Conseil national de recherches Canada

National Research Council Canada

Répertoire des activités de recherche du CNRC

Canada

88-04415/

Répertoire des activités de recherche du CNRC

©Conseil national de recherches du Canada (1987)
CNRC 27962
ISSN 0835-7056

Prix de l'exemplaire: 10 $
(sujet à changement sans préavis)

Pour se procurer un exemplaire de cette publication,
il suffit de s'adresser à:
Vente et diffusion des publications
Édifice R-88
Conseil national de recherches
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6
Tél.: (613) 993-2054

Prière d'établir votre chèque ou mandat-poste
à l'ordre du Receveur général du Canada/
au crédit du Conseil national de recherches du Canada.

Imprimeur: Maracle Press Ltd., Oshawa (Ontario)

Also available in English

TABLE DE MATIÈRES

Préface		7
Membres de la haute direction		8
Comment consulter ce répertoire		9
Installations nationales		10
Aide à la recherche et transfert de technologie		
01	Institut canadien de l'information scientifique et technique	13
02	Comités du Conseil	16
03	Bureau du développement industriel	18
04	Bureau des installations nationales en sciences	26
Laboratoires de génie		
10	Division de génie électrique	27
11	Division de génie mécanique	32
12	Institut de génie des matériaux	41
13	Institut de dynamique marine	45
14	Institut de recherche en construction	47
15	Établissement aéronautique national	58
16	Division de l'espace	67
Laboratoires scientifiques		
20	Laboratoire de recherches de l'Atlantique	70
21	Institut de recherche en biotechnologie	73
22	Division des sciences biologiques	76
23	Division de chimie	83
24	Division de physique	90
25	Institut Herzberg d'astrophysique	102
26	Institut de biotechnologie des plantes	109
Index		115

PRÉFACE

En cette ère de progrès technologiques rapides, l'avenir économique du Canada ne peut être assuré que par un investissement dynamique dans la recherche et le développement. Pour demeurer compétitive tant sur le marché national qu'international, l'industrie canadienne doit trouver le moyen d'augmenter sa productivité, de mettre au point de nouveaux produits et de résoudre les problèmes techniques.

Le Conseil national de recherches, le principal organisme de recherche scientifique du gouvernement, s'est donné pour mission d'aider les entreprises canadiennes à relever ce défi.

En sa qualité de laboratoire de recherche, le CNRC appuie les efforts de tous ceux qui effectuent de la R et D au Canada, c'est-à-dire les entreprises industrielles, les universités et d'autres organismes de recherche. Le CNRC se spécialise dans la recherche relative aux technologies stratégiques qui donneront au Canada une expérience vitale susceptible de trouver des applications dans de nombreux secteurs industriels. Les travaux effectués profitent non seulement aux entreprises qui sont les premières à en bénéficier, mais également aux nombreuses entreprises de petites et moyennes dimensions qui pourront appliquer la technologie une fois qu'elle sera devenue exploitable. À titre d'organisme-conseil en matière de technologie, le CNRC fournit de l'information spécialisée, une aide directe sur place et des conseils pratiques assortis d'une assistance financière pour la réalisation de projets.

Le CNRC exploite des laboratoires scientifiques et d'ingénierie, ainsi que des installations nationales à travers le Canada. Ses programmes d'aide générale couverts par le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) sont considérés par l'industrie comme étant les meilleurs qui existent. Par l'intermédiaire de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST), le CNRC gère une des plus grandes collections de documents scientifiques et techniques du monde; celle-ci est mise à la disposition des chercheurs de tout le pays.

Le *Répertoire des activités de recherche du CNRC* représente un des maillons de la chaîne du transfert technologique. Ce *répertoire* constitue une somme de renseignements sur les activités, les compétences, les installations et les services du Conseil national de recherches. Il est conçu pour aider la communauté industrielle, les universités, d'autres organismes de recherche et les gouvernements à obtenir rapidement des renseignements relatifs aux programmes du CNRC.

Le CNRC est la meilleure source de R et D du Canada; il associe un travail de laboratoire de très haute qualité à des programmes novateurs appuyant l'industrie et le transfert technologique et visant à diffuser de l'information technique. Cette publication représente un des outils qui permettent de tirer parti des ressources offertes par cet organisme. Vos suggestions et commentaires nous aideront à produire un *répertoire* qui continuera à répondre aux besoins en matière d'information de la clientèle pour laquelle il a été créé.

Service de l'information et des relations publiques
Conseil national de recherches du Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 0R6
(613) 993-9101

MEMBRES DE LA HAUTE DIRECTION

Édifice M-58, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

PRÉSIDENT	Dr Larkin Kerwin	(613) 993-2024
VICE-PRÉSIDENT EXÉCUTIF	Dr Roswell Pottie	(613) 993-9245
VICE-PRÉSIDENT PRINCIPAL (Laboratoires)	Dr Maurice Brossard	(613) 993-1200
VICE-PRÉSIDENTS–		
Sciences	Dr Clive Willis	(613) 993-9244
Génie	M. Earl Dudgeon	(613) 993-9086
Biotechnologie	Dr Maurice Brossard	(613) 993-1200
Transfert technologique	M. Keith Glegg	(613) 993-9186
Relations extérieures	Dr Bernard Gingras	(613) 993-2022
Personnel et services administratifs	M. Brian Leddy	(613) 993-9260
CONTRÔLEUR	Dr Ken Pulfer	(613) 993-1992
SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL	Dr Claude Bishop	(613) 990-8185

COMMENT CONSULTER CE RÉPERTOIRE

Le *Répertoire des activités du CNRC*, complété par un index pour faciliter son emploi, décrit les travaux de recherche et de développement du Conseil national de recherches.

Répertoire

Vous pouvez voir dans la table des matières que chaque division a son numéro de code. Les codes apparaissent également en caractères gras en haut de chaque page.

Il a été affecté à chaque projet d'une division donnée un nombre propre de trois chiffres.

Index

L'index est organisé selon un ordre qui considère respectivement le mot clé, la référence au projet et le numéro de code. À titre d'exemple, si l'utilisateur cherche « ÉNERGIE MARÉMOTRICE », il trouvera à côté la référence « Énergie marine » ainsi que le numéro de code 11-028.

L'utilisateur se reporte ensuite à la section 11 du *Répertoire*, cherche le projet numéro 028 dans le texte et obtient le nom et le numéro de téléphone de la personne à contacter.

Lorsqu'il n'y a pas de numéro de référence de projet pour un mot clé donné, l'index donne le nom de la division ou de la section de cette division à laquelle il correspond et seulement le code divisionnaire.

Les mots clés et les références de l'index sont classés selon un ordre alphabétique absolu où chaque entrée est considérée comme ne formant qu'un seul mot, c'est à dire en faisant abstraction de l'espacement, de tout chiffre ou nombre ou de la ponctuation entre les mots.

Voici ce que vous retrouverez, par exemple:

CARBURANTS
CARBURANTS DE REMPLACEMENT
CARBURANTS DIESEL PULVÉRISÉS
CARBURANTS/LUBRIFIANTS
CARBURANTS PULVÉRISÉS

INSTALLATIONS NATIONALES

Le CNRC dispose d'un certain nombre d'installations scientifiques et de génie importantes qui permettent d'appuyer la R et D touchant des domaines prioritaires où des besoins nationaux doivent être satisfaits. Le coût de construction et d'entretien de ces installations est généralement élevé, il est donc difficile pour les utilisateurs dont les besoins sont intermittents - bien qu'importants - de posséder leurs propres installations.

Le Conseil met donc ses installations, de même que ses capacités professionnelles considérables, à la disposition des clients de l'industrie, des gouvernements, des universités et de divers organismes au Canada comme à l'étranger. Le CNRC utilise également ces installations pour effectuer ses propres travaux de recherche.

La plupart des installations de génie sont situées à Ottawa ou dans les environs. Elles comprennent:

Des souffleries: Sept souffleries de grosseurs et de vitesses diverses sont utilisées pour étudier les maquettes de nouveaux avions et de leurs composants, pour effectuer des études de génie éolien portant sur des bâtiments et des ponts, pour établir le profil des vents dans les centres urbains et pour mesurer la traînée des véhicules de surface comme les camions et les voitures.

Des installations aéroportées: Plusieurs aéronefs expérimentaux sont utilisés pour la simulation du rendement des nouveaux types d'aéronefs, pour l'étude des conditions dangereuses d'utilisation des aéronefs, pour l'étude de la turbulence et d'autres conditions atmosphériques, et pour l'essai des systèmes de navigation et des dispositifs de pilotage des aéronefs.

Des installations d'essais structuraux: Ces installations comprennent des systèmes d'essais mécaniques et hydrauliques pour effectuer des essais statiques et dynamiques de prototypes, et même de structures aéronautiques ou spatiales complètes. Des installations d'essais des effets d'impacts à haute et à faible énergie sont utilisées pour la conduite d'études portant sur la tolérance des structures aux dommages dus aux impacts, tandis que les installations d'essais de résistance aux bruits intenses sont utilisées pour analyser la fatigue acoustique ou pour effectuer des essais de qualification acoustique de l'équipement aérospatial. On emploie un large éventail d'appareils d'inspection non destructive pour poursuivre ce type de recherche et d'essais.

Des installations de dynamique des véhicules: Un certain nombre d'installations d'essais, notamment une installation d'essais aux vibrations, un cadre de compression pour véhicules, une voie sur plan incliné pour l'étude des collisions et un simulateur de voie courbe visent à améliorer la performance des locomotives, du matériel roulant et de l'équipement connexe, et à réduire l'usure du matériel, les dégâts occasionnés aux cargaisons et le nombre des déraillements.

Des installations de dynamique marine: Les installations à St. John's (Terre-Neuve) comprennent un bassin d'essais des modèles en conditions de glace, un bassin d'essais de carènes en eaux libres de glace, des appareils informatisés pour la construction de modèles et des ateliers de construction mécanique. Ces installations servent à la recherche sur les effets de la glace, des vagues, du vent et des courants sur les structures marines et les navires, qu'ils soient ou non en mouvement, à ou sous la surface, et dans les eaux englacées ou libres.

Des installations expérimentales de dynamique des gaz: Un groupe compresseur à air/ventilateur aspirant, des installations pour la combustion, un tunnel de propulsion et une chambre d'essais en altitude sont utilisés pour étudier la dynamique des gaz à très haute température qui circulent dans les machines, pour mettre au point et à l'essai des pièces de turbines à gaz, du matériel aéronautique, marin et ferroviaire et des groupes propulseurs.

Des installations d'hydraulique: Un bassin à houle en eaux profondes et un canal de simulation des vagues côtières sont utilisés pour l'essai de modèles d'ouvrages de génie maritime avec simulation des conditions côtières et océaniques, pour l'étude de l'érosion et de la sédimentation du littoral et pour déterminer l'effet des vagues et des courants sur les brise-lames et autres installations portuaires.

Des installations d'essais des moteurs: Une cellule d'essais des turbines à gaz étalonnée, une cellule d'essais au givrage des moteurs et une cellule d'essais anéchoïque sont utilisées lors d'expériences de simulation des conditions de vol et pour contrôler et améliorer le rendement des turbomoteurs d'aéronefs, pour la mesure de facteurs comme la poussée, la consommation de carburant, l'effet des nuages verglaçants sur les performances en vol et l'intensité du bruit des moteurs en marche.

Des installations d'essais expérimentaux à basses températures: Une chambre d'essais d'ingénierie climatique, une rampe d'essais au givrage des hélicoptères et un tunnel de givrage y servent à l'essai du matériel de transport, notamment des composants d'aéronefs, à basses températures et pour la mise à l'épreuve pleine grandeur des équipements et systèmes de dégivrage des hélicoptères.

Le laboratoire national de l'incendie: C'est un bâtiment expérimental de dix étages aux caractéristiques uniques, muni d'instruments permettant des essais en grandeur réelle sur la propagation de la fumée et des flammes dans les bâtiments de grande hauteur; le laboratoire dispose également d'une sorte de grand hangar utilisé pour des travaux de recherche contractuels, ou réalisés en collaboration, sur l'incendie. Ces travaux nécessitent des essais en grandeur réelle puisqu'ils portent sur la résistance au feu des murs de verre, la position des gicleurs au plafond, les incendies de wagons-citernes et la protection des cellules de prison contre l'incendie.

Outre les installations de génie du Conseil, il existe plusieurs autres installations nationales qui sont gérées directement par le CNRC ou qui reçoivent des subventions gouvernementales par le biais de celui-ci. Les installations scientifiques gérées par le CNRC comprennent:

Des installations d'essais acoustiques: Ces installations servent à la recherche sur la reproduction des sons et l'ouïe chez les humains, ainsi qu'à mettre à l'essai et à étalonner des haut-parleurs de haute fidélité.

Des observatoires: Tous ces observatoires sont équipés de spectrographes, d'ordinateurs et d'autres instruments pour la recherche en astrophysique. Un des observatoires se trouve à Victoria; il dispose de trois télescopes optiques qui permettent d'étudier la lumière provenant de sources stellaires. Les radiotélescopes des installations du CNRC à Penticton servent à la détection et à l'analyse des ondes radio en provenance de l'espace. Le CNRC participe également à l'exploitation de deux observatoires de classe internationale sur le Mauna Kea, dans l'archipel d'Hawaii: le télescope optique Canada-France-Hawaii, qu'il exploite conjointement avec la France et l'état d'Hawaii, et le radiotélescope James Clerk Maxwell, avec la Grande-Bretagne et les Pays-Bas.

Si vous désirez consulter la liste des installations scientifiques du CNRC gérées de l'extérieur, reportez-vous à la section du Bureau des installations nationales en sciences (04).

INSTITUT CANADIEN DE L' INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE 01

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

L'Institut, dont les origines remontent à la Bibliothèque du Conseil national de recherches (devenue en 1966 la Bibliothèque nationale des sciences) a été crée en 1974 dans le but de promouvoir l'utilisation par le public et le gouvernement canadien, de l'information scientifique et technique pour répondre aux besoins du Canada en matière de développement économique, régional et social.

L'ICIST est chargé de conserver et d'enrichir la collection nationale de documents scientifiques, techniques et médicaux. En outre, l'Institut offre un large éventail de services qui comprend la fourniture de documents, la recherche documentaire en direct, les services de référence et d'orientation, ainsi que la publication de documents, afin de faciliter l'accès pour tous les Canadiens, aux sources d'information scientifique et technique du monde entier.

La collection de l'ICIST est d'envergure internationale et compte à l'heure actuelle plus de trois millions de titres, incluant des livres, des comptes rendus de conférences, des revues, des rapports techniques, des thèses et des ouvrages de référence. L'Institut conserve plus de 45 000 titres de revues, dont 32 000 abonnements courants. Plus de deux millions de rapports techniques sont conservés sur microfiches.

DIRECTEUR	E.V. Smith	(613) 993-2341
CHEFS DE SERVICE:		
COMPTOIR D'ACCUEIL ET DE PRÊT	C. Bruyère	(613) 993-1600
PRÊT ET PHOTOCOPIE	J. MacGregor	(613) 993-2350
RÉFÉRENCE ET RECHERCHE DOCUMENTAIRE	S. Stuart	(613) 993-2013
CENTRE BIBLIOGRAPHIQUE DES SCIENCES DE LA SANTÉ	D. Kharouba	(613) 993-1604
CAN/OLE - SERVICE CANADIEN D'INTERROGATION EN DIRECT	A. Joseph	(613) 993-1210
CAN/SDI - SERVICE D'INFORMATION	A. Joseph	(613) 993-1210
CAN/SND - BASES DE DONNÉES NUMÉRIQUES SCIENTIFIQUES	G. Wood	(613) 993-3294
CENTRE D'ÉCHANGE DE L'INFORMATION	M. Gabe	(613) 993-1205
RÉPERTOIRE CANADIEN DES TRADUCTIONS SCIENTIFIQUES	M. Samson	(613) 993-3372

COMPTOIR D'ACCUEIL ET DE PRÊT
Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
Répondeur téléphonique: (613) 993-2528
ENVOY 100: CISTI.CIRC

Les services offerts aux usagers sur place incluent le prêt des livres, des rapports et des comptes rendus de conférence ainsi que la photocopie d'articles. Le comptoir d'accueil achemine les demandes vers les services appropriés de l'ICIST.

INSTITUT CANADIEN DE L' INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE 01

PRÊT ET PHOTOCOPIE

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
Commande de documents (jour et nuit): (613) 993-1586
ENVOY 100: COMPOSEZ CISTI (commandes)
I11.CISTI (renseignements généraux)

Les services offerts incluent le prêt de livres, de comptes rendus de conférence et de certains rapports techniques; la photocopie d'articles de revue et de communications présentées à des conférences; la duplication de microfiches ou l'agrandissement papier de rapports sur microfiche; la localisation au Canada des documents qui ne sont pas conservés à l'ICIST. Tarif des photocopies: 3,40 $ pour un maximum de 10 pages; 34 cents la page additionnelle. Duplicata de microfiche: 1,10 $ le rapport.

RÉFÉRENCE ET RECHERCHE DOCUMENTAIRE

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
ENVOY 100: CISTI.REF

L'ICIST assure des services de référence dans tous les domaines des sciences et des techniques. Ces services consistent à répondre à des demandes de renseignements précis, à trouver la documentation permettant de résoudre un problème et à fournir des renseignements généraux. Des documentalistes effectuent des recherches en utilisant plus de 200 bases de données scientifiques, techniques et multidisciplinaires ainsi que les ressources de la vaste collection de résumés et d'index imprimés de l'ICIST; vérifient et corrigent les références bibliographiques; orientent les clients vers des spécialistes du CNRC, de divers ministères du gouvernement fédéral et d'autres laboratoires scientifiques au Canada; aident les clients dans l'utilisation des ressources et des services de l'ICIST; conseillent les utilisateurs inexpérimentés dans le choix de bases de données et dans l'élaboration de stratégies de recherche.

CENTRE BIBLIOGRAPHIQUE DES SCIENCES DE LA SANTÉ

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
ENVOY 100: CISTI.HSRC

Le centre effectue des recherches documentaires dans le domaine des sciences de la santé, répond aux demandes de renseignements dans ce domaine et dirige les clients vers d'autres organismes ou spécialistes. Il coordonne des programmes coopératifs d'enrichissement des collections des bibliothèques des sciences de la santé au Canada ainsi que l'accès aux bases de données MEDALRS national, la formation des utilisateurs de ce système.

CAN/OLE SERVICE CANADIEN D'INTERROGATION EN DIRECT

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
ENVOY 200: CISTI.CLIENT.SERV

Afin de venir en aide aux utilisateurs du système CAN/OLE, le service aux clients prépare la documentation nécessaire, dispense les cours de formation et possède une ligne téléphonique directe. Près de 40 bases de données permettent d'accéder à la documentation scientifique publiée de par le monde, à la documentation spécialisée publiée au Canada, au catalogue de l'ICIST et aux catalogues collectifs de revues conservées dans plus de 300 bibliothèques canadiennes. La fonction spéciale CAN/DOC permet d'acheminer en direct les commandes de documents à l'ICIST ou vers d'autres bibliothèques du réseau.

CAN/SDI - SERVICE D'INFORMATION COURANTE

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
ENVOY 100: CISTI.CLIENT.SERV

Le service d'information courante automatisé permet au client de recevoir régulièrement sur sorties d'imprimante les références des documents récemment publiés dans son champ d'intérêt. Des rédacteurs expérimentés rédigent le profil documentaire du client en se fondant sur ses besoins spécifiques et modifient ce profil si nécessaire.

INSTITUT CANADIEN DE L' INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE 01

CAN/SND - BASES DE DONNÉES NUMÉRIQUES SCIENTIFIQUES
Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
ENVOY 100: CISTI.SND

Le service des bases de données numériques scientifiques CAN/SND permet aux spécialistes de chercher, de repérer et de manipuler des données numériques soumises à un examen critique. Les six bases de données offertes couvrent les spectres infrarouges, la thermodynamique et les structures cristallographiques. L'utilisateur peut accéder aux fichiers CAN/SND en direct, en louant les bandes magnétiques ou en effectuant une demande de recherche personnalisée.

CENTRE D'ÉCHANGE DE L'INFORMATION
Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
ENVOY 100: CISTI.PUBS

Le centre publie les documents suivants: (1) **Catalogue collectif des publications scientifiques dans les bibliothèques canadiennes** - Une liste des titres, des localisations et mentions de fonds d'environ 65 000 revues scientifiques, techniques et médicales conservées dans plus de 300 bibliothèques au Canada; (2) **Répertoire de la recherche dans les universités subventionnée par le gouvernement fédéral** - Une liste annuelle des programmes de recherche universitaire financés par des organismes du gouvernement fédéral, accompagnée d'un index-matière établi par ordinateur; (3) **Sociétés scientifiques et techniques du Canada** - Un répertoire des sociétés nationales, provinciales ou régionales qui s'intéressent principalement à l'étude, au développement et à la diffusion des connaissances dans les domaines scientifiques et techniques; (4) **Information en science de la santé au Canada: associations** - Un répertoire de quelque 350 associations canadiennes dans tous les domaines des sciences de la santé; (5) **Information en science de la santé au Canada: bibliothèques** - Un répertoire signalant les principaux fonds et services documentaires dans le domaine des sciences de la santé au Canada; (6) **Dépôts canadiens des revues indexées pour MEDLINE** - Une liste des revues publiées dans le domaine des sciences de la santé et indexées pour MEDLINE, avec mention des dépôts au Canada.

RÉPERTOIRE CANADIEN DES TRADUCTIONS SCIENTIFIQUES
Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2
ENVOY 100: COMPOSEZ CISTI (demandes de traductions)
CISTI. TRANS (renseignements généraux)

L'ICIST conserve un répertoire des localisations d'environ 500 000 documents traduits en langues étrangères. L'ICIST accepte également volontiers les traductions de documents afin d'enrichir sa collection.

COMITÉS DU CONSEIL 02

Édifice M-58, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La coordination des comités du Conseil, qui est l'une des fonctions de la direction des services de gestion du CNRC, consiste à assurer un soutien administratif et financier à quelque 25 comités associés, 8 comités consultatifs et plusieurs comités et sous-comités de révision.

Les comités consultatifs sont créés pour conseiller le Conseil sur certaines activités scientifiques ou d'autre nature (comme, par exemple, le programme de l'Institut de génie des matériaux, à Montréal). Pour leur part, les comités de révision sont constitués pour une période de temps limitée en vue de passer en revue les travaux de groupes de recherche particuliers au sein des laboratoires du CNRC, pour évaluer la qualité et l'efficacité de leurs travaux et pour faire des recommandations au Conseil en ce qui a trait aux orientations à prendre et au niveau d'effort à consentir.

L'objectif principal des comités associés est de fournir de l'aide et des conseils au Conseil national de recherches pour lui permettre de résoudre efficacement les problèmes scientifiques, techniques et industriels d'importance nationale. Les comités associés fournissent un moyen efficace de coordination des activités scientifiques dans l'ensemble du pays en même temps qu'ils contribuent à l'échange et à la diffusion des connaissances scientifiques. Pour que ces comités puissent offrir les conseils les plus judicieux, leurs membres sont choisis en fonction de leurs connaissances et de leurs compétences dans des domaines scientifiques précis.

En général, la composition des comités associés leur permet d'être bien représentatifs de l'ensemble de la communauté. Pour tenir compte des aspirations régionales et sectorielles, on choisit des membres issus de l'industrie, des universités, des divers paliers de gouvernement et des diverses régions du pays. Pour plus de commodité administrative, on choisit habituellement les secrétaires des comités associés au sein du personnel du CNRC. Par contre, en vue d'assurer l'équilibre des points de vue, les présidents de ces comités sont normalement choisis à l'extérieur du CNRC.

Certains comités associés sont créés en vue de résoudre un problème précis et pour une période limitée, c'est-à-dire jusqu'à ce que le problème soit résolu ou, dans certains cas, jusqu'à ce qu'une société professionnelle soit mise sur pied pour assumer les responsabilités du comité. Ainsi, par exemple, on a récemment créé le Comité associé des étalons de mesures physiques et le Comité associé de l'application professionnelle des recherches en ergonomie, tandis qu'on a dissous le Comité associé des graisses et des huiles et le Comité associé de l'énergie solaire.

D'autres comités, comme le Comité associé du Code national du bâtiment ou le Comité associé du Code national de prévention des incendies, ont une responsabilité permanente dans un secteur scientifique ou technique particulier, car leur maintien est justifié par les besoins à long terme du dit secteur. L'ancien Comité canadien des recherches en bâtiment s'est vu confier un mandat plus large et renommé « Commission canadienne de recherche sur la construction » (sorte de conseil d'administration pour l'Institut de recherche en construction), sortant ainsi du cadre des comités associés.

Pour de plus amples renseignements sur les comités associés du CNRC, prière de s'adresser au secrétaire du comité associé approprié (une liste des secrétaires de comités associés suit) ou au secrétariat des Services liés aux programmes au numéro (613) 993-4271.

COORDONATRICE DES COMITÉS ASSOCIÉS	L. Tarte	(613) 993-4271

Comités associés

Comité associé de l'aviation agricole et forestière	A.M. Drummond	(613) 998-3567
Comité associé sur l'intelligence artificielle	J. Scrimgeour	(613) 993-9000

Comités associés (suite)

Comité associé d'astronomie	K.F. Tapping	(613) 993-6060
Comité associé sur la biotechnologie	M. Brochu	(613) 993-4739
Comité associé pour la consultation technique et le transfert technologique	J.E. Fisher	(613) 993-1090
Comité national canadien de génie sismique	D. Lutes	(613) 993-9960
Comité associé de l'application professionnelle des recherches en ergonomie	L. Buck	(613) 993-9205
Comité canadien de lutte contre les feux de forêts	D. Merrill	(613) 994-1658
Comité associé de recherches géotechniques	M. Bozozuk	(613) 993-3801
Comité associé d'hydrologie	G. Young	(613) 997-1487
Comité associé de la technologie pédagogique	G. Neal	(613) 993-2007
Comité associé sur le bruit des machines	G. Krishnappa	(613) 993-2241
Comité associé des météorites	B. Robertson	(613) 995-5452
Comité associé du Code national du bâtiment	R.A. Kearney	(613) 993-9960
Comité associé du Code national de prévention des incendies	J.J. Shaver	(613) 993-3662
Comité associé de la propulsion	K. Mills	(613) 993-5786
Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	N. Durie	(613) 993-2482
Comité associé de recherche sur les services d'incendie	A. Phillips	(613) 993-2204
Comité associé de recherche sur l'érosion et la sédimentation littorales	M. Davies	(613) 993-6656
Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	D. Miller	(613) 990-0861
Comité associé sur la recherche spatiale	D. Crook	(613) 996-5801
Comité associé des étalons de mesures physiques	J. Vanier	(613) 993-2704
Comité associé sur la toxicologie	D. Miller	(613) 990-0861
Comité associé sur la tribologie	K. Brockwell	(604) 666-2623 (604) 666-2603

BUREAU DU DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL 03

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Le Bureau du développement industriel (BDI) du CNRC met en oeuvre des programmes et des moyens visant à faciliter l'interaction entre les laboratoires gouvernementaux et universitaires et les centres technologiques spécialisés, d'une part, et les entreprises industrielles, d'autre part. Son objectif est d'amener l'industrie canadienne à innover sur le plan technologique et de promouvoir la diffusion et l'application des connaissances et des compétences techniques au sein de cette industrie.

Le principal élément du BDI est le Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI). Le PARI est un programme du gouvernement fédéral qui a été mis sur pied en vue de favoriser la croissance économique du Canada en encourageant la recherche et le développement et l'application de la science et de la technologie. Les services fournis vont de l'assistance apportée par les conseillers du PARI pour résoudre des problèmes liés à la fabrication par l'application de solutions éprouvées, à l'appui donné à de grands projets de R et D auxquels collaborent une douzaine ou plus de chercheurs industriels pendant plusieurs années. Par le biais du PARI, les ressources scientifiques, techniques et de gestion du CNRC et d'autres organismes de recherche du gouvernement fédéral sont mises à la disposition de l'industrie pour lui permettre d'accroître ses activités de R et D et d'utiliser la technologie disponible plus efficacement. Divers organismes de recherche provinciaux collaborent avec le bureau du PARI en vue de compléter et de renforcer les ressources des gouvernements fédéral et provinciaux et d'assurer une prestation plus efficace des services du PARI dans toutes les régions du Canada. En vertu des ententes existantes, des membres des organismes de recherche provinciaux participants sont habilités à fournir les services du PARI en collaboration avec les conseillers régionaux du CNRC.

VICE-PRÉSIDENT (TRANSFERT TECHNOLOGIQUE)	K. Glegg	(613) 993-9186
DIRECTEUR EXÉCUTIF, TRANSFERT TECHNOLOGIQUE	Wm. M. Coderre	(613) 993-0695
DIRECTEUR GÉNÉRAL, RÉSEAU RÉGIONAL DU PARI	J.H. Braams	(613) 993-2012
CHEF, SERVICE D'INFORMATION TECHNIQUE	R.J. Paquin	(613) 993-3431
CHEF, PROJETS DU RÉSEAU RÉGIONAL	G. Fraser	(613) 993-5509
DIRECTEUR GÉNÉRAL, RÉSEAU DE LABORATOIRES DU PARI	J.D. Robar	(613) 993-1790
DIRECTEUR GÉNÉRAL, ANALYSE DE LA POLITIQUE INDUSTRIELLE (API)	S.S. Grimley	(613) 993-2002
CHEF, SERVICES DE GESTION	M.D. Watson	(613) 993-4255

RÉSEAU RÉGIONAL DU PARI

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Le PARI incite les entreprises à faire de la R et D dans le but de contribuer à l'essor économique du Canada. Par le biais du PARI, les compétences scientifiques et les ressources du gouvernement fédéral et d'autres laboratoires en matière de gestion de la R et D sont mises au service de l'entreprise. Les projets et les activités du PARI aident les entreprises de toutes tailles à résoudre leurs problèmes techniques et à relever le défi technologique.

Le Réseau régional du PARI regroupe les éléments suivants:

Service de consultation régional (PARI-C)
Contributions aux entreprises employant des étudiants de premier cycle (PARI-H)
Contributions aux études en laboratoire (PARI-L)
Contributions au financement de petits projets (PARI-M)

SERVICE DE CONSULTATION RÉGIONAL

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Le Service de consultation régional peut compter sur un réseau de conseillers couvrant l'ensemble du pays, qu'il s'agisse d'employés du CNRC ou de personnes clés travaillant au sein d'organismes de recherche provinciaux et d'autres centres spécialisés pour le compte du PARI. Ces conseillers sont en mesure de fournir des renseignements sur divers programmes d'aide à la R et D et de suggérer aux entreprises des méthodes de fabrication industrielle et des technologies leur permettant d'accroître leur efficacité technique. Sur demande, des ingénieurs industriels d'expérience des bureaux régionaux se rendront sur les lieux pour conseiller l'entreprise et lui indiquer comment recueillir les faits et données pertinents, les analyser et déterminer les mesures correctives à prendre. Ils peuvent également aider l'entreprise à tirer parti d'autres formes d'aide fournie par le CNRC.

CONTRIBUTIONS AUX ENTREPRISES EMPLOYANT DES ÉTUDIANTS DE PREMIER CYCLE

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Cet élément du PARI est administré par les bureaux du Service de consultation régional. Les contributions versées en vertu de ce programme servent à payer le salaire d'étudiants en sciences, en génie ou dans le domaine technique embauchés pour aider de petites entreprises à résoudre des problèmes liés à la production, à la fabrication, à la conception, au contrôle de la qualité ou à l'aménagement des installations. Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec le conseiller régional du PARI le plus proche dont le nom figure à la page 20.

CONTRIBUTIONS AUX ÉTUDES EN LABORATOIRE

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Cet élément fournit une aide financière aux petites entreprises (moins de 200 employés) pour leur permettre de financer des travaux de recherche exécutés sous contrat par des laboratoires de recherche, des instituts ou des firmes d'ingénieurs-conseils en vue d'apporter une solution à leurs problèmes techniques. En vertu de ce programme, le montant total de l'aide est limité à 10 000 dollars par entreprise. Sur réception des factures payées, l'entreprise recevra jusqu'à 65 % du coût total autorisé pour le contrat. Une même entreprise peut soumettre jusqu'à trois projets par année et le montant maximum d'aide pour un seul projet est fixé à 4 000 dollars. Les conseillers en technologie industrielle aident l'entreprise à identifier les sources de compétences qui lui permettront de résoudre ses problèmes techniques et veillent à la bonne marche du projet. Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec le conseiller régional du PARI le plus proche dont le nom figure à la page 20.

CONTRIBUTIONS AU FINANCEMENT DE PETITS PROJETS

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Cet élément fournit une aide financière aux petites entreprises qui possèdent peu ou pas de personnel technique pour leur permettre de poursuivre des activités de recherche sur des projets valables en ayant recours à des installations de R et D extérieures. Pour plus de renseignements, veuillez communiquer avec le conseiller régional du PARI le plus proche dont le nom figure à la page 20.

BUREAUX RÉGIONAUX DU PARI

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Vancouver

Conseil national de recherches Canada
3650 Wesbrook Mall
VANCOUVER (Colombie-Britannique)
V6S 2L2

Desmond Mullan
(604) 666-7244

Conseil national de recherches Canada
Technologie de la construction
3650 Wesbrook Mall
VANCOUVER (Colombie-Britannique)
V6S 2L2

Alan Toon
(604) 666-8047

Burnaby

Conseil national de recherches Canada
c/o Simon Fraser University
Administration Building, Room AB-3155
BURNABY (Colombie-Britannique)
V5A 1S6

Inglis Edwards
(604) 666-8280

ALBERTA

Edmonton

Conseil national de recherches Canada
P.O. Box 8330
Postal Station <F>
EDMONTON (Alberta)
T6H 5X2

(À désigner)
(403) 450-5451

Calgary

Conseil national de recherches Canada
6815 - 8th Street N.E.
3rd Floor
CALGARY (Alberta)
T2E 7H7

Andrew Gilliland
(403) 297-2600

SASKATCHEWAN

Saskatoon

Conseil national de recherches Canada
15 Innovation Blvd.
SASKATOON (Saskatchewan)
S7N 2X8

Ted Sipos
(306) 975-4702

Regina

Conseil national de recherches Canada
T.C. Douglas Building
3475 Albert Street
REGINA (Saskatchewan)
S4S 6X6

Horst Plaenksken
(306) 780-6964

BUREAUX RÉGIONAUX DU PARI (suite)

MANITOBA

Winnipeg

Conseil national de recherches Canada
Centre de technologie industrielle
1329 Niakwa Road East
WINNIPEG (Manitoba)
R2J 3T4

Roger Clarke
(204) 945-6133

ONTARIO

Toronto

Conseil national de recherches Canada
200 Town Centre Court, Suite 1101
SCARBOROUGH (Ontario)
M1P 4X8

John Ratz
(416) 973-4483
(416) 973-4487

Mississauga

Conseil national de recherches Canada
Sheridan Park Research Community
MISSISSAUGA (Ontario)
L5K 1B3

Roy Crew
(416) 822-4111, poste 566

London

Conseil national de recherches Canada
Federal Building
457 Richmond Street, Room 402
LONDON (Ontario)
N6A 3E3

Roy Carrigan
(519) 679-5279

Ottawa

Conseil national de recherches Canada
a/s Collège Algonquin
200 Avenue Lees
Pièce 3205A
OTTAWA (Ontario)
K1S 0C5

Stephen Palmer
(613) 993-3996

Waterloo

Conseil national de recherches Canada
c/o University of Waterloo
Needles Hall, Room 3015
WATERLOO (Ontario)
N2L 3G1

Ernest Davison
(519) 888-4049

Welland

Conseil national de recherches Canada
c/o Niagara College
Woodlawn Road
P.O. Box 1005
WELLAND (Ontario)
L3B 5S2

Nick Pisano
(416) 735-2211

Windsor

Conseil national de recherches Canada
c/o University of Windsor
Innovation House, Room 200
WINDSOR (Ontario)
N9B 3P4

Klass Tebbens
(519) 252-3380

BUREAUX RÉGIONAUX DU PARI (suite)

QUÉBEC

Montréal

Conseil national de recherches Canada
a/s Édifice du CRIQ
8475, Christophe-Colomb, pièce E-58
MONTRÉAL (Québec)
H2M 2N9

Dave Ellis
(514) 283-8231

Québec

Conseil national de recherches Canada
333, rue Franquet
C.P. 9038
SAINTE-FOY (Québec)
G1V 4C7

Claude Desaulniers
(418) 648-3419

Jonquière

Conseil national de recherches Canada
a/s Centre de production automatisée
2505, rue Saint-Hubert
JONQUIÈRE (Québec)
G7X 7W2

Norbert Bouchard
(418) 542-4668

Rimouski

Conseil national de recherches Canada
300, av. des Ursulines, pièce D-325
RIMOUSKI (Québec)
G5L 3A1

Jacques Daoust
(418) 722-3155

Sherbrooke

Conseil national de recherches Canada
a/s Université de Sherbrooke
Pavillon central, local 0-43
2500, boulevard Université
SHERBROOKE (Québec)
J1K 2R1

Robert Simard
(514) 565-4825

Trois-Rivières

Conseil national de recherches Canada
a/s Université du Québec à Trois-Rivières
3351, boul. des Forges, local 2063-G
C.P. 500
TROIS-RIVIÈRES (Québec)
G9A 5H7

Philippe Grondin
(819) 376-5442

BUREAUX RÉGIONAUX DU PARI (suite)

NOUVEAU-BRUNSWICK

Fredericton

Conseil national de recherches Canada
College Hill Road
P.O. Box 6000
FREDERICTON (Nouveau-Brunswick)
E3B 5H1

Robert Bourdage
(506) 459-8462

Moncton

Conseil national de recherches Canada
a/s Université de Moncton
Faculté des sciences et du génie
MONCTON (Nouveau-Brunswick)
E1A 3E9

Yves Daigle
(506) 857-6147

Saint John

Conseil national de recherches Canada
a/s Université du Nouveau-Brunswick
P.O. Box 217, Room A-4
SAINT JOHN (Nouveau-Brunswick)
E2L 3Y2

Garry Hartle
(506) 648-4361

NOUVELLE-ÉCOSSE

Dartmouth

Conseil national de recherches Canada
100 Fenwick Street
P.O. Box 790
DARTMOUTH (Nouvelle-Écosse)
B2Y 3Z7

Fraser Sutherland
(902) 426-3138

Halifax

Conseil national de recherches Canada
Technologie de la construction
5685 Leeds Street, Room C110
P.O. Box 548, Station « M »
HALIFAX (Nouvelle-Écosse)
B3J 2R7

David Scott
(902) 426-8255

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

Charlottetown

Conseil national de recherches Canada
35 First Avenue
West Royalty Industrial Park
CHARLOTTETOWN (Île-du-Prince-Édouard)
C1A 1B0

William Murphy
(902) 566-7642

TERRE-NEUVE

St. John's

Conseil national de recherches Canada
Viking Building
136 Crosbie Road
ST. JOHN'S (Terre-Neuve)
A1B 3K3

Gordon Cross
(709) 772-5228

RÉSEAU DE LABORATOIRES DU PARI
Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Ce programme regroupe trois éléments: les projets du réseau de laboratoires du PARI, le Programme de biotechnologie et le Programme COOP-TECH. Une liste des chefs de projets du réseau de laboratoires figure à la page 25.

PROJETS DU RÉSEAU DE LABORATOIRES DU PARI
Édifice M-55, Chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Ce programme fournit des fonds aux entreprises canadiennes qui désirent entreprendre des travaux de recherche additionnels pour tirer parti des résultats des recherches effectuées dans les laboratoires du CNRC, des ministères gouvernementaux et des universités canadiennes en vue de déterminer s'ils peuvent mener à des produits commercialisables et économiquement réalisables ou s'il existe des débouchés au Canada pour de tels produits. Le programme appuie les projets depuis la conception du produit jusqu'à sa mise au point au stade du prototype ou de l'usine-pilote. Les principales caractéristiques du programme sont les suivantes:

- Le financement d'un projet se fait habituellement par la conclusion d'une entente de contribution avec l'entreprise bien que, dans certaines circonstances, on puisse avoir recours à des contrats d'approvisionnement.

- Le pourcentage du financement accordé au projet peut être négocié en fonction du degré de risque qu'il représente pour l'entreprise.

- L'entente ne s'applique qu'aux entreprises légalement constituées bien que des contrats de sous-traitance puissent être accordés aux universités ou aux instituts de recherche.

- Au besoin, des licences peuvent être délivrées aux entreprises participantes pour leur permettre d'utiliser la technologie de base mise au point par le gouvernement. Tous les droits de propriété intellectuelle acquis par l'entreprise durant l'exécution d'un projet demeurent la propriété de l'entreprise.

RÉSEAU DE LABORATOIRES DU PARI: PROGRAMME DE BIOTECHNOLOGIE
Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Le Conseil national de recherches a mis sur pied un Programme de biotechnologie qui forme un important élément de la stratégie nationale du gouvernement fédéral en matière de biotechnologie. Son but est d'allier les besoins des entreprises canadiennes qui oeuvrent dans le domaine de la biotechnologie aux compétences et ressources disponibles dans les universités, les organismes de recherche provinciaux et les laboratoires du gouvernement fédéral. Ce programme présente des caractéristiques semblables à celles du Réseau de laboratoires du PARI, auxquelles s'ajoutent les lignes directrices suivantes:

- Les entreprises participantes devront tirer avantage de leur appartenance à des réseaux nationaux de R et D. Ces réseaux sont regroupés en quatre principaux champs d'activités: lixiviation des minerais et récupération des métaux; fixation de l'azote et amélioration des récoltes; utilisation de la cellulose et traitement et utilisation des déchets; santé et hygiène humaines et vétérinaires.

- Un certain pourcentage de la contribution gouvernementale pourra être utilisé par l'entreprise pour financer des travaux exécutés au sein d'universités canadiennes ou d'organismes de recherche provinciaux.

RÉSEAU DE LABORATOIRES DU PARI: PROGRAMME COOP-TECH

Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Par le biais du Programme COOP-TECH, le Conseil national de recherches peut fournir une aide aux entreprises de haute technologie canadienne qui désirent poursuivre d'importants projets de développement. En vertu de ce programme, les laboratoires du gouvernement fédéral fournissent des locaux, des installations de soutien et un personnel technique qualifié pour une période pouvant aller jusqu'à trois ans. Étant donné que les locaux et installations disponibles dans les laboratoires fédéraux sont limités, le nombre de projets qui font l'objet d'une évaluation est très restreint. Seuls les projets de R et D susceptibles de mener à la mise au point de produits ou de services uniques en leur genre et qui sont en rapport avec les compétences du laboratoire hôte sont pris en considération. De plus, les projets doivent être reliés à une technologie de pointe et porter sur l'application de découvertes technologiques récentes.

RÉSEAU DE LABORATOIRES DU PARI
DIRECTEUR GÉNÉRAL
J.D. Robar
CHEFS DE PROJETS - (613) 993-0357

TRANSFERT TECH. INTERN.	BIOTECHNOLOGIE AGRO-ALIMENT.	INFORMATIQUE/ ÉLECTRONIQUE	MATÉRIAUX/ TECHN. DE FAB.
J. Jaffray	D.G.T. Cooper	J.D. Robar	A. Albagli
J. Cunningham	A. Albagli	A.A. DeLuca	J.A. Hunter
N. Dinovitzer	J.F. Jaworski	R. Adams	M. Zevy
J.F. Rollefson	N. Simard-Duquesne	D. Colley	J.T.D. Bradshaw
	T.S. Walker	D.R. Fewer	J. Chander
		D.V. Sulway	G. Dupont
			S.N. Khanna
			D.W. Laurie-Lean

Autres ministères et organismes du gouvernement fédéral participants:

AGRICULTURE CANADA	K. Lievers	(613) 995-7084
	V.N.P. Mathur	(613) 997-1682
SOCIÉTÉ CANADIENNE DES BREVETS ET D'EXPLOITATION LIMITÉE	K.F. Crowe	(613) 996-5530
CENTRE DE RECHERCHES SUR LES COMMUNICATIONS	J.F. LeBlanc	(613) 998-2325
ÉNERGIE, MINES ET RESSOURCES	L.S. Collett	(613) 993-5964
	J. Kuryllowicz	(613) 995-4267
	L. Whitney	(613) 993-0121
ENVIRONNEMENT CANADA	G. Hill	(613) 997-1813
PÊCHES ET OCÉANS	H. Edel	(613) 990-0314
	G.I. Pritchard	(613) 999-0274
SANTÉ ET BIEN-ÊTRE CANADA	S.M. Jackson	(613) 990-8466
DÉFENSE NATIONALE	J. Ross	(613) 992-3791
CRSNG	M. Caughey	(613) 996-4993
TRAVAUX PUBLICS CANADA	G. Ala	(613) 998-8051
TRANSPORTS CANADA	J. Mitchell	(613) 991-6027

ANALYSE DE LA POLITIQUE INDUSTRIELLE
Édifice M-55, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0S2

Le Bureau d'analyse de la politique industrielle (API) est au service du vice-président (Transfert technologique). Une part importante de ses activités est donc nécessairement liée aux activités du directeur exécutif du BDI et des bureaux du PARI. Ses autres activités ont trait aux responsabilités plus générales exercées par le vice-président (Transfert technologique) au niveau des programmes industriels du CNRC, auprès des autres ministères, etc. L'API est un service relativement nouveau et son rôle est appelé à évoluer. Ses fonctions peuvent être divisées sommairement en quatre catégories:

• Analyse des questions intéressant le BDI - Des documents de travail sont rédigés pour aider le BDI à prendre des décisions en matière de politique.

• Élaboration des programmes du BDI - On évalue les programmes existants et on étudie de nouveaux programmes qui pourraient s'ajouter à ceux du BDI. Lorsqu'une recommandation pour la création d'un nouveau programme ou d'un nouvel élément de programme est approuvée, le bureau peut administrer le nouveau programme dans sa phase initiale. Il collabore également avec le Comité interministériel du PARI et avec le Comité associé pour la consultation technique et le transfert technologique (CACTTT) du CNRC en mettant à leur disposition des services de secrétariat ou autres.

• Analyse du secteur industriel - On tente de définir les principaux groupes cibles du PARI et on analyse les problèmes liés à la technologie ainsi que les débouchés propres à divers secteurs industriels.

• Séminaires industriels - Des représentants de l'industrie sont invités à présenter des exposés au personnel et aux invités du CNRC sur des sujets qui intéressent l'industrie.

Le Bureau d'analyse de la politique industrielle est en rapport avec d'autres ministères et avec des spécialistes nationaux et internationaux s'intéressant à l'impact de la technologie sur le monde des affaires et sur l'économie. Il recueille des statistiques et publie des articles dans des revues spécialisées afin d'assurer la présence du CNRC dans ce domaine.

Chefs de projet: J. Fisher (613) 993-1090; M. Hammerli (613) 993-1757; R. Pigeon (613) 993-8239.

BUREAU DES INSTALLATIONS NATIONALES EN SCIENCES 04

100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le Conseil national de recherches finance un certain nombre de projets et d'installations canadiennes ayant trait à divers domaines de recherche. Généralement, ces installations sont partiellement financées par le CNRC tout en étant gérées et exploitées par d'autres organismes. Ces entreprises coopératives sont les suivantes.

DIRECTEUR	B.H. Andrew	(613) 993-6543

Télescope Canada-France-Hawaii (TCFH) - Ce télescope de 3,6 m, construit au sommet du Mauna Kea, dans l'archipel d'Hawaii, est exploité par la Société du TCFH. Les trois pays membres fondateurs se partagent les temps d'observation de cet instrument, qui est également mis à la disposition d'astronomes provenant des quatre coins du globe.

BUREAU DES INSTALLATIONS NATIONALES EN SCIENCES 04

Centre de rayonnement synchrotron du Canada (CRSC) - Situé près de Madison, au Wisconsin, sur le site du Synchrotron Radiation Centre (SRC) du Laboratoire des sciences physiques de l'Université du Wisconsin, le CRSC est une installation de classe internationale qui fournit aux chercheurs canadiens une source de rayonnement présentant des propriétés spéciales pour leur permettre de mener à bien leurs travaux. Le CRSC appartient au Conseil national de recherches et est géré par ce dernier; il est financé par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie et exploité par une équipe de scientifiques de l'Université de Western Ontario grâce à l'hospitalité et à la collaboration du SRC et de la National Science Foundation des États-Unis.

Appareil universel du LEP (OPAL) - L'expérience OPAL étudiera les interactions fondamentales entre les particules «Z» et «W» récemment découvertes. Elle porte sur la conception et la construction d'un détecteur qui sera installé à l'une des intersections d'un nouvel accélérateur de faisceaux de collision appelé LEP (pour Large Electron Positron) situé au Centre européen pour la recherche nucléaire (CERN), à Genève, en Suisse. Le projet regroupe 25 instituts de recherche de 9 pays; la contribution du Canada au coût du projet est partagée par le Conseil national de recherches et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie.

Tri-University Meson Facility (TRIUMF) - Ce cyclotron, situé sur le campus de l'Université de la Colombie-Britannique, sert à la recherche en physique subnucléaire. Exploitée conjointement par l'Université de la Colombie-Britannique, l'Université Simon Fraser, l'Université de Victoria et l'Université de l'Alberta, cette installation nationale est utilisée pour la recherche sur les particules (désintégration des muons), pour l'analyse des minerais et pour des applications médicales.

DIVISION DE GÉNIE ÉLECTRIQUE 10

Édifice M-50, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La division effectue une grande variété de travaux allant de la recherche fondamentale et de l'acquisition de connaissances techniques à la recherche appliquée et au développement. L'expression «génie électrique» s'utilise ici dans son acception la plus large et inclut le spectre des fréquences s'étendant du cc aux longueurs d'onde optiques, ainsi que l'électronique (numérique et analogique), la technologie informatique et le génie biomédical. Une grande variété d'applications couvre la technologie industrielle, l'énergie, la métrologie et la santé (équipement et appareils pour handicapés, normes nationales et internationales). La division dessert une vaste clientèle de fabricants, d'établissements de santé, de compagnies d'électricité et d'autres organismes gouvernementaux en procurant des renseignements, en procédant à des étalonnages et à des essais entrant dans le cadre des compétences et des moyens existants.

DIRECTEUR	S.A. Mayman	(613) 993-9010
DIRECTEUR ADJOINT	M.M.C. Collins	(613) 993-2660
AGENT ADMINISTRATIF	M.M. Fox	(613) 993-9060
AGENT DE LIAISON INDUSTRIELLE	A.M. Hlady	(613) 993-2491
CONSEILLER PRINCIPAL, CFAO ET ROBOTIQUE	J. Scrimgeour	(613) 993-9000
INGÉNIEUR DE RECHERCHE PRINCIPAL	J.Y. Wong	(613) 993-1384
CHEF - PROGRAMME SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE	J.G. Arnold	(613) 993-3737

LABORATOIRE DE GÉNIE BIOMÉDICAL	O.Z. Roy	(613) 993-0330
CHEFS DE SECTION:		
GÉNIE MÉDICAL	O.Z. Roy	(613) 993-9287
TECHNOLOGIE DE LA RÉADAPTATION (TORONTO)	J. Batelaan	(416) 499-3222
LABORATOIRE DE GÉNIE ÉLECTROMAGNÉTIQUE ET D'ÉNERGIE	M.M.C. Collins (intérimaire)	(613) 993-2660
CHEFS DE SECTION:		
ÉNERGIE	R.J. Densley	(613) 993-2660
LABORATOIRE DES SYSTÈMES INTELLIGENTS	M.M.C. Collins	(613) 993-2660
CHEFS DE SECTION:		
AUTOMATIQUE	N. Burtnyk	(613) 993-0261
INFORMATIQUE	J.W. Brahan	(613) 993-2484
PHOTONIQUE ET CAPTEURS	J. Domey	(613) 993-2557
ROBOTIQUE ET AUTOMATISATION (WINNIPEG)	M.A. Barakat	(204) 983-7693
INSTITUT CANADIEN DE TECHNOLOGIE INDUSTRIELLE (≪ICTI≫, WINNIPEG)	W.C. McGregor	(204) 983-7692

PROGRAMME SUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

Édifice M-50, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le Programme sur la sécurité publique sert de point de convergence à tous les projets de recherche sur la répression criminelle exécutés par le CNRC. Un *Programme canadien d'aide scientifique et technique en matière de répression criminelle* a été mis sur pied sous couvert du Solliciteur général du Canada; la GRC en est l'organisme directeur tandis que le CNRC effectue la recherche. Tous deux travaillent en étroite collaboration pour utiliser au mieux les vastes compétences scientifiques et techniques du CNRC en vue de résoudre les problèmes avec lesquels sont aux prises les forces policières canadiennes.

001	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	J.G. Arnold	(613) 993-3737

GÉNIE MÉDICAL

Édifice M-50, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section constitue un centre dont la vocation est la création, la dissémination, l'application et l'utilisation des connaissances et des techniques du génie biomédical pour sauvegarder la qualité de la vie et répondre aux besoins en matière de santé et d'hygiène. Les domaines de recherche couvrent l'ingénierie de l'adaptation/réadaptation, les effets des rayonnements non ionisants sur les systèmes biologiques, l'ingénierie orthopédique et l'accentuation des

connaissances biologiques. La section publie un inventaire bisannuel des projets en génie biologique et un inventaire de la recherche en réadaptation, au Canada.

002	Adaptation/réadaptation	P.J. Nelson	(613) 993-1609
		N.D. Durie	(613) 993-2482
		L. Korba	(613) 993-0476
003	Effets des rayonnements non ionisants	A.J. Mortimer	(613) 993-1609
		G.V. Forester	(613) 993-2798
004	Accentuation des connaissances biologiques	D. Crabtree	(613) 993-0476
		R.C. Black	(613) 993-0475
005	Publications	N.D. Durie	(613) 993-2482
		A. Statham	(613) 993-0330

TECHNOLOGIE DE LA RÉADAPTATION

3781, avenue Victoria Park, Unité 3, Scarborough (Ontario) M1W 3K5

Cette unité met au point des aides techniques pour les handicapés en obtenant des prototypes du promoteur originel pour en coordonner ensuite la production. Cette coordination englobe la technologie de la production, l'identification des fabricants, ainsi que l'essai et l'évaluation des préséries.

006	Technologie de la réadaptation	I.P. Clark	(416) 499-3222
		W.G. Bennett	(416) 499-3222
		A.J. Liu	(416) 499-3222

ÉNERGIE

Édifice M-50, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section contribue à l'amélioration des méthodes de mesure électrique afin d'aider l'industrie électrique canadienne à résoudre les problèmes dans ce domaine; ce travail permet également de mettre à jour, d'améliorer et de diffuser les normes nationales et internationales de mesure électrique. La section met ses connaissances et ses compétences en génie électrique à la disposition des services publics et des industries canadiennes en ce qui a trait aux phénomènes de haute tension, notamment les problèmes d'isolement de lignes, de mesure et d'impact environnemental.

007	Mesures de précision des quantités électriques	W.J.M. Moore	(613) 993-2660
		E. So	(613) 993-2660
		R. Arseneau	(613) 993-2660
		P.S. Filipski	(613) 993-2660
008	Propriétés techniques des diélectriques	R.J. Densley	(613) 993-2660
		A.T. Bulinski	(613) 993-2660
		S.S. Bamji	(613) 993-2660
009	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	A.S. Podgorski	(613) 993-2660
		T.R. McComb	(613) 993-2660
		S.C. Kashyap	(613) 993-1268
		Y.M.M. Antar	(613) 993-2568

AUTOMATIQUE

Édifice M-50, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section établit et acquiert de nouvelles connaissances dans des domaines choisis de l'automatique et met au point de nouvelles applications de cette technologie dans le but de soutenir l'innovation industrielle au Canada. Les activités comprennent des travaux dans des domaines connexes, tels le calcul en parallèle et les architectures de systèmes, les terminaux interactifs, la vision et l'intelligence artificielles; ces activités se concentrent sur les applications futures de la robotique intelligente. Les robots intelligents sont des systèmes automatiques perfectionnés qui, grâce à des capteurs, pourront effectuer les opérations de planification et de raisonnement nécessaires pour interpréter leur environnement et guider leurs mouvements en vue de l'exécution de tâches spécifiques.

010	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps reel	W M. Gentleman	(613) 993-3857
		S A Mackay	(613) 993-6553
		R Parr	(403) 297-2600
		D A. Stewart	(613) 993-6550
		M Wein	(613) 993-2565
011	Commande de robots par capteurs	G H. Bechthold	(613) 993-0709
		S Elgazzar	(613) 993-6628
		D.A. Green	(613) 993-6572
		D.H. O'Hara	(613) 993-6628
012	Applications de l'intelligence artificielle à la robotique	C Archibald	(613) 993-6580
		K.B Evans	(613) 993-7965
		G Roth	(613) 993-6572
		T Shepertycki	(613) 993-1219
013	Traitement d'images et vision artificielle	N N A Abdelmalek	(613) 993-1215
		S H Y Hung	(613) 993-6565
		C Merritt	(613) 993-1215

INFORMATIQUE

Édifice M-50, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section étudie, met au point et évalue les systèmes informatiques en accordant toutefois la priorité aux systèmes à bases de connaissances et à leurs applications dans des domaines choisis. Les sujets étudiés portent sur les méthodes de conception à partir de bases de données ou de connaissances, la représentation et la structuration des connaissances, les techniques d'inférence et l'acquisition des connaissances. On accorde une importance particulière aux projets ayant des applications directes, entrepris en collaboration avec l'industrie, des organismes fédéraux et des universités. Les domaines actuels d'application comprennent la mise au point d'un conseiller informatisé interactif qui sera utilisé avec les méthodes de conception élaborée à partir de bases de données; d'autres applications sont à l'étude dans des domaines tels que le transport et les sciences de la santé.

014	Systèmes informatiques techniques	F.B. Vernadat	(613) 993-2007
		A. Famili	(613) 993-2007
		R H. Wylie	(613) 993-2007
015	Systèmes à bases de connaissances	W H. Henneker	(613) 993-2007
		J.W. Brahan	(613) 993-2484
		B Farley	(613) 993-2007
		R A. Orchard	(613) 993-2007
		A Parent	(613) 993-2007
		C.S. Phan	(613) 993-2007

016	Systèmes faisant appel à un conseiller informatisé interactif de cinquième génération	J.W. Brahan	(613) 993-2484
		P. Davidson	(613) 993-2007
		B. Farley	(613) 993-2007
		A. Parent	(613) 993-2007
		C.S. Phan	(613) 993-2007
017	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	R.A. Orchard	(613) 993-2007
		P. Davidson	(613) 993-2007
		D. Crabtree	(613) 993-0476

PHOTONIQUE ET CAPTEURS
Édifice M-50, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

L'objectif de cette section est la mise au point de nouveaux principes de mesure et de systèmes de capteurs combinant les techniques optiques, électroniques et informatiques. Les travaux de recherche sont présentement orientés vers deux activités interreliées: la vision tridimensionnelle et l'optique guidée. Les travaux en vision 3-D comprennent la mise au point de nouvelles techniques optiques pour l'acquisition rapide et précise des données tridimensionnelles de la surface d'un objet, de même que le traitement de ces données en vue de la reconnaissance et de la reproduction d'objets. Les travaux en optique des ondes guidées englobent des travaux en optique intégrée et en optique non linéaire, orientés vers la réalisation de nouveaux capteurs et le traitement rapide de données.

018	Systèmes de vision 3-D	M. Rioux	(613) 993-7902
		P. Boulanger	(613) 993-1426
		F. Blais	(613) 993-7892
		J.A. Beraldin	(613) 993-7892
019	Optique guidée et optique non linéaire	J. Chrostowski	(613) 993-7908

ROBOTIQUE ET AUTOMATISATION
435, avenue Ellice, Winnipeg (Manitoba) R3B 1Y6

Au cours des dernières années, le CNRC a mis sur pied des programmes de recherche très actifs en technologie de l'automatisation, à ses centres d'Ottawa et de Montréal. Une équipe de spécialistes, qui fournira une gamme complète de services, se forme actuellement pour constituer l'Institut canadien de technologie industrielle à Winnipeg. L'institut représentera le troisième centre de compétences dans ce domaine. Les principaux domaines de R et D comprendront l'intelligence artificielle, la robotique, l'automatisation, la fabrication et la production par systèmes intégrés, et les systèmes de fabrication flexibles. L'institut s'équipe présentement d'appareils de recherche modernes et d'installations pilotes de production que ne peuvent s'offrir la plupart des entreprises en raison d'un problème de disponibilité ou d'un coût trop élevé.

020	Machine de mesure des coordonnées	H.G. The	(204) 949-7692
021	Progiciels graphiques pour la CAO	G.B. Nellson	(204) 949-7692
022	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	S. El-Hakim	(204) 949-7692
023	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	N. Pizzi	(204) 949-7692
024	Langages d'applications à la fabrication	J. Allston	(204) 949-7692
025	Inspection et essais non destructifs automatiques	C.J. Wu	(204) 949-7692

DIVISION DE GÉNIE ÉLECTRIQUE 10

026	Mise au point de nouveaux produits de pointe dans le domaine du soudage robot	P. Chartier	(204) 949-7692
027	Centre de systèmes experts	N. Pizzi	(204) 949-7692

INSTITUT CANADIEN DE TECHNOLOGIE INDUSTRIELLE (ICTI)
435, avenue Ellice, Winnipeg (Manitoba) R3B 1Y6

L'Institut canadien de technologie industrielle, dont l'exploitation est assurée par son propriétaire, le Conseil national de recherches, réunit toutes les conditions propres à en faire un milieu idéal de recherche pour les équipes techniques des secteurs industriel, universitaire et gouvernemental; il sert également de centre d'information national sur la technologie industrielle. Cet institut servira de point de convergence des programmes de recherche industrielle intégrés d'envergure nationale portant sur des secteurs industriels spécifiques, comme les industries des ressources naturelles, le secteur de la fabrication relié à la construction ou le domaine aérospatial.

DIVISION DE GÉNIE MÉCANIQUE 11

Édifice M-2, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La division poursuit des activités de recherche et de développement dans trois disciplines principales: la thermodynamique, la mécanique appliquée et l'hydrodynamique, en collaborant étroitement avec l'industrie canadienne pour s'attaquer à des problèmes présentant de l'intérêt à court ou à long terme. Les travaux de recherche portent surtout sur des problèmes de transport propres au Canada mais visent aussi la mise au point et l'application de technologies permettant d'accroître la productivité industrielle. Tous ces efforts sont axés sur l'accroissement des connaissances fondamentales et des compétences techniques en ingénierie, ainsi que sur l'exploitation de plusieurs installations nationales vouées à la recherche et au développement dans ce domaine. La division possède huit laboratoires à Ottawa et à Vancouver.

DIRECTEUR	J. Ploeg	(613) 993-2424
DIRECTEUR ADJOINT	R.G. Williamson	(613) 993-2442
AGENT ADMINISTRATIF	J.F. MacDonald	(613) 993-2446
AGENT DE LIAISON INDUSTRIELLE	J.Coleman	(613) 993-3974
CHEFS DE SECTION:		
LABORATOIRE DES MOTEURS	D.M. Rudnitski	(613) 993-2425
LABORATOIRE DES COMBUSTIBLES ET DES LUBRIFIANTS	L. Gardner	(613) 993-2415
LABORATOIRE DE DYNAMIQUE DES GAZ	R.G. Williamson	(613) 993-2442
LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE	B.D. Pratte	(613) 993-2417
LABORATOIRE DES BASSES TEMPÉRATURES	I.R.G. Lowe	(613) 993-2439
CENTRE DE TECHNOLOGIE EN PRODUCTION INDUSTRIELLE	G. McGregor	(613) 993-2436
LABORATOIRE DES SYSTÈMES	V.J. Thomson	(613) 993-9461
LABORATOIRE DE TRIBOLOGIE ET DE MÉCANIQUE APPLIQUÉE	C. Dayson	(604) 666-2623
LABORATOIRE DE DYNAMIQUE DES VÉHICULES	C.A.M. Smith	(613) 998-9638

LABORATOIRE DES MOTEURS
Édifice M-7, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire se spécialise dans l'étude des systèmes de propulsion, en particulier des turbines à gaz employées dans l'aviation. Les possibilités d'étude comprennent la mesure détaillée des paramètres de fonctionnement du circuit gaz-turbine-moteur, l'évaluation du rendement des revêtements des aubes, la simulation informatisée et l'acquisition/réduction des données, la mesure précise de la poussée, la mesure détaillée du rendement des étages de turbine et le monitorage de l'état des moteurs et des grosses machines. Des études et des tests sont également menés sur des moteurs alternatifs, qui portent une attention primordiale à l'analyse du rendement de ces moteurs en fonction des propriétés des combustibles. Des travaux liés à l'aérodynamique interne sont entrepris sur les systèmes de refroidissement des moteurs de véhicules et notamment sur le rendement des ventilateurs, la consommation d'énergie et la capacité de refroidissement. De nouveaux modèles de tuyères d'admission et d'étages de turbine travaillant en surcharge sont testées sur un banc d'essai de turbines à l'échelle 2 afin de comprendre et de mettre au point des techniques de conception pour l'industrie des turbines à gaz. Des études sur le bruit et les vibrations sont menées dans des domaines incluant des mesures d'intensité acoustique et d'évaluation de la puissance - en particulier dans des environnements réfléchissants de « champ proche », le contrôle de l'état des paliers à roulement et l'équilibrage des arbres de rotor flexibles. Le laboratoire exploite et assure l'entretien de trois cellules d'essai principales, servant aussi d'installations nationales (l'une pour l'étalonnage, l'autre anéchoïque et la dernière pour les essais au givrage), ainsi que de plus petites cellules d'essais de différentes tailles et d'autres installations.

001*	Système de propulsion de turbines à gaz: modélisation informatisée, contrôle de leur état et évaluation de leur rendement	D.M. Rudnitski	(613) 993-2425
002*	Essais au givrage des moteurs	W.H.K. Grabe	(613) 993-2214
003	Rendement des moteurs alternatifs avec des carburants de remplacement	G.S. Messenger	(613) 993-6064
004	Aérodynamique des moteurs et traitement de l'écoulement du système de refroidissement	U.W. Schaub	(613) 993-9235
005	Dynamique et équilibrage des grosses machines et des rotors	G. Krishnappa	(613) 993-2241
006	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	G. Krishnappa	(613) 993-2241

* Mobilise au moins une installation nationale

LABORATOIRE DES COMBUSTIBLES ET DES LUBRIFIANTS
Édifice M-9, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Les employés du laboratoire s'occupent de diverses investigations sur les combustibles, les lubrifiants et les produits connexes (tels que graisses, antigels, liquides pour freins et fluides hydrauliques), et plus particulièrement des effets des futurs carburants sur la combustion des moteurs, leur rendement et leur durabilité.

Le laboratoire se spécialise dans l'analyse de carburants nouveaux et modifiés, de mélanges de carburants, de systèmes et de pièces reliés à la combustion dans les moteurs diesel et à essence, et dans l'évaluation de leur effet sur le rendement, la durabilité des moteurs et les niveaux d'émissions dans des conditions générales d'utilisation par l'industrie canadienne et les automobilistes. Le laboratoire procède à l'analyse des hydrocarbures pour établir des liens entre la composition structurelle des carburants et leurs propriétés physiques et combustibles. On se livre à l'étude physique des caractéristiques des carburants pulvérisés pour accroître les connaissances acquises sur les processus de combustion dans les moteurs alternatifs et pour recueillir des données qui serviront éventuellement à des modèles mathématiques. Le laboratoire étudie également les techniques de filtration et la propreté du carburant, les effets

des inhibiteurs de corrosion et de givrage et les refroidisseurs statiques sur les carburants durant la manipulation, la stabilité à l'oxydation au cours de l'entreposage et la stabilité thermique dans les systèmes d'alimentation en carburant des moteurs. Le laboratoire se spécialise aussi dans l'instrumentation, le fonctionnement et l'analyse des moteurs diesel en vue d'évaluer les effets de l'utilisation de futurs carburants diesel tirés des sables bitumineux. On étudie le stockage et les méthodes de transmission de l'énergie pour les véhicules routiers.

007	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	L. Gardner	(613) 993-2415
008	Caractéristiques et combustion des carburants diesel pulvérisés	J.K.S. Wong O.L. Gulder	(613) 993-9470 (613) 993-2176
009	Rendement des moteurs diesel	G.D. Webster	(613) 993-1391
010	Chimie des carburants	B. Glavincevinski L. Gardner	(613) 993-9470 (613) 993-2415
011	Entreposage et exploitation des carburants, incluant la contamination, la décontamination et les mesures de sécurité incendie	L. Gardner	(613) 993-2415
012	Prescriptions de rendement des produits et normes	P.L. Strigner	(613) 993-2434
013	Systèmes de propulsion perfectionnés destinés aux transports urbains	A.S. Davies	(613) 993-1272
014	Analyse des gaz d'échappement et émissions des moteurs	F.G. Moon	(613) 993-9474
015	Huiles de moteur; utilisation des lubrifiants	P.L. Strigner	(613) 993-2434

LABORATOIRE DE DYNAMIQUE DES GAZ

Édifice M-10, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Les travaux du Laboratoire de dynamique des gaz portent sur l'écoulement des fluides, surtout des gaz, s'appliquant à l'ingénierie. Les domaines couverts vont des taux de débit élevés en continu de gaz aux températures de travail ordinaires (retrouvées dans les moteurs, les échangeurs de chaleur ou les procédés industriels) aux très petits débits retrouvés dans les plasmas de températures extrêmement élevées. Les travaux sur les moteurs portent en grande partie sur les turbines à gaz employées dans l'industrie et dans l'aviation. Des installations expérimentales spécialisées, vouées à la recherche sur toutes les pièces principales de turbines à gaz, sont utilisées sous contrats et dans le cadre de programmes coopératifs de recherche avec l'industrie. D'autres installations permettent d'effectuer des études ouvrant la voie au perfectionnement des systèmes de propulsion en vitesse de translation, de la tenue des petits turbomoteurs en altitude et de l'aérodynamique interne des procédés et écoulements industriels. Une autre tâche consiste également à étudier les jets d'eau haute pression utilisés dans divers procédés de coupe.

016	Recherche sur la combustion et mise au point de foyers de turbines à gaz	M. D'Souza	(613) 993-2283

017	Recherche sur les turbomachines, les compresseurs de turbines à gaz, les turbines, et l'aérodynamique interne générale	R.G. Williamson	(613) 993-2442
018	Recherche et technologie appliquée des jets d'eau haute pression	M.M. Vijay	(613) 993-2731
019	Modélisation numérique de la mécanique des fluides	A.H. Makomaski	(613) 993-9497
020	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m x 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	R.G. Williamson	(613) 993-2442

LABORATOIRE D'HYDRAULIQUE
Édifice M-32, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire se spécialise dans la formulation de modèles utilisés pour résoudre des problèmes de conception en ingénierie, tels l'agitation des vagues dans les ports, les variations des régimes des marées dues à des facteurs naturels, les effets des forces exercées par les vagues sur les ouvrages en mer, le transport des sédiments dans les zones littorales, la stabilité des brise-lames et l'interaction des glaces et des ouvrages en mer. Le laboratoire modélise en deux et trois dimensions des maquettes à grande échelle d'ouvrages en mer et sur terre ferme, tels les brise-lames, les plates-formes de forage et les îles artificielles. On fait également de la recherche sur la génération d'états de mer réalistes à l'aide de logiciels de pointe couplés à des générateurs de vagues. Le laboratoire expérimente aussi des techniques de modélisation nouvelles et originales pour les estuaires, les baies soumises à la marée et la glace de mer.

Le laboratoire exploite deux autres installations nationales pour les essais physiques et la recherche: le bassin de simulation des vagues pour ouvrages en mer, de 50 m × 30 m × 3 m, et le bassin de simulation des vagues côtières de 63 m × 14 m × 1,5 m. Ces deux bassins équipés de générateurs de vagues, d'une instrumentation poussée et de systèmes de saisie des données et de calcul. En outre, le laboratoire exploite un certain nombre d'installations plus petites comprenant un bassin d'essais en conditions de glace et un canal à débit élevé.

021*	Stabilité des brise-lames - interactions des glaces et résistance à la force des vagues des brise-lames à talus, avec carapace de protection, par exemple	D.H. Willis	(613) 993-6629
022*	Ouvrages côtiers	V. Barthel E. Mansard	(613) 993-6649 (613) 993-6653
023	Analyse et caractérisation des glaces, études de résistance; dynamique des glaces et actions sur les structures	G.W. Timco	(613) 993-6673
024	Modélisation de l'érosion des plages, transport des sédiments et processus de dépôt du limon	D.H. Willis	(613) 993-6629
025	Modélisation des estuaires	N. Crookshank	(613) 993-6689

* Mobilise une installation nationale

026	Turbomachines hydrauliques	B.D. Pratte	(613) 993-2417
027*	Analyse de la dynamique des vagues et modélisation de vagues marines, incluant les vagues à crête courte et les ondes longues liées au groupe	E.R. Funke	(613) 993-6758
028	Énergie marine	T. Faure	(613) 993-6650
029	Résonance dans les ports	M. Davies	(613) 993-6656
030*	Ouvrages en mer - actions des vagues et analyse de la stabilité des ouvrages flottants et ancrés	G.R. Mogridge	(613) 993-6655

* Mobilise une installation nationale

LABORATOIRE DES BASSES TEMPÉRATURES

Édifice M-17, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6
Édifice U-88, Laboratoires d'Uplands, chemin Alert, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire se penche principalement sur la thermodynamique des basses températures et sur l'effet des conditions nordiques sur les appareils et les systèmes mécaniques. Des études fondamentales sont effectuées sur le comportement de la neige et de la glace afin d'aider l'analyse de problèmes liés à l'accumulation et à la pénétration de la neige sur et dans les avions, les locomotives et les ouvrages en mer, par exemple. Les utilisations industrielles de l'énergie sont analysées en vue de leur application à des procédés améliorés de transfert de chaleur, aux pompes à chaleur et aux échangeurs de chaleur. Le laboratoire poursuit des études sur de nouveaux réfrigérants et sur les cycles thermodynamiques dans le but d'améliorer l'efficacité de l'équipement et des systèmes servant au transfert de chaleur, utilisés dans les conditions climatiques canadiennes. Le laboratoire possède également des installations climatiques permettant de tester la performance d'une grande variété d'équipements techniques placés dans des conditions extrêmes de température, de neige et de pluie verglaçante. La rampe d'essais au givrage des hélicoptères du laboratoire permet de confirmer le comportement d'aéronefs à voilure tournante en vol stationnaire, ou d'aéronefs à voilure fixe au sol dans des conditions de givrage reproduites grandeur nature.

031	Transfert de chaleur et thermodynamique des pompes à chaleur	B.S. Larkin W.K. Snelson	(613) 993-2371 (613) 993-2371
032	Systèmes de conversion de l'énergie à basses températures: réfrigérants et cycles thermodynamiques	I.R.G. Lowe	(613) 993-2439
033*	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	D.B. Coveney	(613) 998-3979
034*	Rampe d'essais au givrage des hélicoptères	I.R.G. Lowe	(613) 993-2439
035*	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	J.R. Stallabrass	(613) 993-2371
036	Physique des écoulements de neige; mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	J.R. Stallabrass	(613) 993-2371

* Installation nationale

CENTRE DE TECHNOLOGIE EN PRODUCTION INDUSTRIELLE
Édifice M-4, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le centre se spécialise dans la conception et la fabrication de composants et d'équipements maison uniques, ainsi que de prototypes qui serviront dans les expériences et les installations d'essais du CNRC, en mettant l'accent sur la compréhension des exigences de rendement définies par l'utilisateur, afin de réaliser du matériel susceptible de les satisfaire. Le centre procède à des expériences en vue de déterminer le potentiel et les limites de méthodes nouvelles ou «classiques» de conception, d'usinage, d'assemblage, de coupe, de traitement thermique et d'inspection de la précision, particulièrement à l'aide de systèmes commandés par ordinateur. Le centre explore également les méthodes de production les plus appropriées pour traiter les matériaux nouveaux, tels les composés de carbone/époxyde ou de Kevlar/époxyde, et effectue quelques travaux en relation avec les composés à matrice d'aluminium.

037	Coupe et soudage au laser	G. Merrett	(613) 993-7460
038	Applications de la coupe au jet d'eau	G. McGregor	(613) 993-2436
039	Soudage au faisceau d'électrons	G. McGregor	(613) 993-2436
040	Usinage électrochimique	G. McGregor	(613) 993-2436
041	Traitement thermique classique et au laser	M.U. Islam	(613) 993-6977
042	Conception assistée par ordinateur	B. Van den Berg	(613) 993-1474
043	Intégration des systèmes de fabrication	D. Johnston	(613) 993-6627
044	La robotique dans la fabrication; systèmes de fabrication souples	P. Orban	(613) 993-7312
045	Fabrication de matériaux composites: vulcanisation et durcissement de matériaux composites	M.U. Islam	(613) 993-6977

LABORATOIRE DES SYSTÈMES
Édifices M-2 et M-3, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le Laboratoire des systèmes se consacre au développement de méthodes visant à intégrer les compétences et capacités de jugement humaines à la puissance de calcul et à la souplesse d'emploi des ordinateurs, de manière à analyser et optimaliser une grande variété de systèmes industriels et d'ingénierie. Les compétences du laboratoire découlent de l'intégration de l'expérience multidisciplinaire des employés dans le domaine du génie mécanique, des systèmes de commande, des techniques industrielles et des mathématiques. Ces compétences s'inscrivent dans deux domaines principaux.

Le premier domaine se rattache surtout à la production. La mise au point de logiciels et la conception de systèmes se font dans le but d'instaurer la commande informatisée de cellules de production souples et d'améliorer la performance de systèmes intégrés de production automatisée. Des progiciels de modèles programmés d'atelier sont mis au point, ainsi que des progiciels informatiques pour la planification des processus et la technologie de groupe, la programmation en différé et la commande de robots par capteurs.

Le deuxième domaine se rattache à la modélisation informatisée de systèmes continus en tant qu'outil d'ingénierie pour la conception d'équipements et de systèmes de commande, et pour la résolution de problèmes de dynamique liés aux aéronefs, aux équipements, à la stabilité des véhicules terrestres et aux vibrations. Des modèles informatisés en temps réel sont mis au point avec entrée/sortie analogique que l'on peut raccorder directement à des prototypes d'appareils de contrôle. Le laboratoire met aussi au point des techniques et des logiciels pour modéliser des événements discrets et la prise de décision interactive assistée par ordinateur pour l'organisation des processus. Ces méthodes sont ensuite appliquées à la résolution d'une large gamme de problèmes stratégiques résidant dans l'allocation de ressources limitées, tels la répartition du camionnage aux chantiers miniers, les écoulements de métaux dans les creusets et le stockage de la marchandise dans les supermarchés, ainsi que dans des problèmes connexes, tel l'investissement de capitaux pour accroître le potentiel.

En outre, le bureau de Vancouver du Laboratoire des systèmes se spécialise dans les bases de connaissances, ce qui comprend la mise au point de logiciels pour les systèmes de CFAO fondés sur des micro-ordinateurs bon marché, et dans l'application des principes de l'intelligence artificielle pour perfectionner de tels systèmes.

046	Production automatisée intégrée	P.W.U. Graefe	(613) 993-9459
047	Systèmes de production et CFAO	V.J. Thompson	(613) 993-9461
048	Bases de connaissances, intelligence artificielle robotique; programmation en différé robotique	H.I. El-Zorkany	(613) 993-9460
049	Techniques mathématiques	I.H. Mufti	(613) 993-3972
050	Modélisation informatisée; systèmes de commande dynamique et méthodes de simulation de systèmes d'ingénierie	R.E. Gagné	(613) 993-2030
051	Simulation de systèmes continus; systèmes mécaniques	J.R. Amyot	(613) 993-3984
052	Modélisation de procedés industriels et commande de processus; décision assistée par ordinateur; simulation interactive	L.K. Nenonen	(613) 993-2808
053	Génie industriel	A.W. Chan	613) 993-9437
054	Concepts d'avant-garde en transport. MAG-LEV	W.F. Hayes	(613) 993-9443
055	Bases de connaissances et méthodes d'application de la CFAO à des micro-ordinateurs	K.G. Whale (Laboratoires de l'Ouest, Vancouver)	(604) 666-2622

LABORATOIRE DE TRIBOLOGIE ET DE MÉCANIQUE APPLIQUÉE
LABORATOIRES DE L'OUEST
3650, Wesbrook Mall, Vancouver (C.-B.) V6S 2L2

Le laboratoire se spécialise dans les tests à l'échelle pour simuler les conditions d'usage maximal en tenant compte du frottement et de l'usure dans les matériaux et les composants de systèmes mécaniques qui impliquent du glissement, du roulement et des mouvements d'impacts. Les expériences du laboratoire sont menées à la fois pour résoudre des problèmes d'ordre pratique et pour établir les notions fondamentales de l'usure, du frottement et des procédés de lubrification. Elles sont complétées par des tests sur le terrain et de la modélisation théorique. Des expériences sont menées sur le frottement des freins sous vide, sur l'usure par contact de roulement des roues et rails ferroviaires, sur l'usure par glissement des joints d'étanchéité des turbines à gaz, sur l'usure par impact/érosion des métaux et sur l'efficacité de la lubrification à la couche limite des huiles et des additifs de lubrifiants des machines-outils. Le laboratoire procède à des études de caractéristiques dynamiques et à l'état stationnaire des paliers à film fluide et met au point des systèmes de lubrification pour ceux-ci. Le laboratoire effectue également des travaux de mise au point et d'évaluation de nouveaux dispositifs mécaniques utiles au développement économique sur petite échelle, décentralisé, tel de l'équipement pour l'agriculture à petite échelle et pour les opérations d'abattage du bois.

056	Lubrification à la couche limite et usure de matériaux non métalliques	H.M. Hawthorne	(604) 666-2603
057	Usure des rails, des roues et d'autres mécanismes par contact de roulement	J. Kalousek	(604) 666-6490
058	Procédés de frottement et usure par glissement des métaux (incluant l'érosion); caractérisation de la surface	P.L. Ko	(604) 666-8060
059	Paliers et systèmes hydrodynamiques (paliers à film fluide)	K. Brockwell	(604) 666-6189
060	Conception et mise au point d'équipements mécaniques de petite échelle	C. Dayson	(604) 666-2623

LABORATOIRE DE DYNAMIQUE DES VÉHICULES
Édifice U-89, Laboratoires d'Uplands, chemin Alert, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire concentre ses efforts sur l'aide à l'industrie canadienne dans le domaine de la prévision du comportement dynamique, de l'évaluation et du perfectionnement des équipements existants et des concepts prototypes, ainsi que dans celui des tests de résistance, afin de respecter les spécifications et normes applicables. Le laboratoire exploite des installations majeures pour la réalisation d'expériences permettant d'effectuer ce travail, procède à des travaux de recherche connexe et exploite une bibliothèque de modèles mathématiques utiles pour prédire le comportement des voitures et des trains.

Plus spécifiquement, le laboratoire effectue des tests de forces de résistance statique et à l'impact sur des véhicules prototypes, ainsi qu'avec diverses configurations de chargement et d'arrimage, met au point et utilise des instruments pour mesurer les forces, les contraintes, les vélocités et les accélérations, tant en laboratoire que sur route. Des essais de vibrations grandeur nature sont exécutés afin de déterminer les fréquences de résonance et les modes de vibration de structures de véhicules et de systèmes de suspension entiers. Des modèles mathématiques sont mis au point, saisis et adaptés pour prédire la stabilité et l'action dynamique des véhicules ferroviaires ou de grand-route. Le laboratoire effectue de la recherche sur les effets provoqués par les distributions du chargement dans les camions de transport et dans les configurations de remorques sur la stabilité des véhicules en question, ainsi que sur la tendance de ces distributions à endommager les autoroutes. Des tests de vérification de conformité aux normes nationales et internationales sont administrés.

061*	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	W.J. Watson	(613) 998-3176
062*	Comportement avec chargement fixé ou non - essais à l'impact, mécanismes d'arrimage, résistance aux impacts	W.J. Watson	(613) 998-3176
063*	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	T. Weibust	(613) 998-9639
064	Modélisation mathématique du comportement des véhicules: modélisation informatisée de la dynamique des véhicules	R.V. Dukkipati	(613) 998-9639
065	Comportement des véhicules routiers - dynamique des camions de transport; prédiction, modélisation et essais de la stabilité des camions de transport; paramètres de stabilité des systèmes de suspension	J.H.F. Woodrooffe	(613) 998-9639
066	Comportement des véhicules ferroviaires - dynamique des wagons de passagers	M.A. Krzyzanowski	(613) 998-9649
067	Wagons d'essais ferroviaires - essais dynamométriques de wagons	J.H.B. Allen	(613) 998-9652
068	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	H.G. Tucker	(613) 998-9653
069*	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase	C.M.Z. Zwarts	(613) 998-9653

*Mobilise une installation nationale

INSTITUT DE GÉNIE DES MATÉRIAUX 12

75, boul. De Mortagne, Boucherville (Québec) J4B 6Y4

L'institut est responsable de projets de recherche et de développement d'une grande importance pour le secteur industriel et manufacturier du Canada et portant sur un large éventail de matériaux comme les métaux, le verre, les céramiques, le béton et les plastiques. Les travaux de recherche de l'institut portent notamment sur les procédés de fabrication de ces matériaux; sur leur résistance à la corrosion, à la dégradation chimique, à l'usure, au vieillissement et à la fatigue; et sur la mise au point de modèles mathématiques pour les procédés de moulage, d'assemblage et de finition.

L'institut s'acquitte de sa mission par les moyens suivants: recherche intra-muros et projets de recherche conjoints avec l'industrie en vue de la solution de problèmes; prestation d'aide et de conseils techniques; maintien d'un centre d'information technique; transfert technologique à l'industrie par le biais de contrats, de détachements de personnel et par l'utilisation de ses installations de laboratoire et de ses équipements d'essais spécialisés par des entreprises industrielles. L'institut déploie un effort considérable pour que, dans l'avenir, les projets de recherche réalisés en collaboration avec l'industrie forment la base d'une portion importante de ses travaux. En outre, une fraction considérable du budget de l'institut est affectée à l'impartition de contrats de recherche à l'industrie, aux universités et à d'autres instituts de recherche.

DIRECTEUR	G.L. Bata	(514) 641-2280
AILE PROGRAMME		
CHEF - PROGRAMMES	A.H. Marquis	(514) 641-2280
CHEFS DE PROGRAMME:		
PLASTIQUES	A. Catani	(514) 641-2280
MÉTALLURGIE	A.H. Marquis	(514) 641-2280
INGÉNIERIE	J. Prinsen	(514) 641-2280
CÉRAMIQUES	S.F. Turcotte	(514) 641-2280
AILE SCIENTIFIQUE		
CHEF - MISE EN FORME	J. Masounave	(514) 641-2280
CHEFS DE GROUPE:		
PROCÉDÉS - PLASTIQUES	B. Favis	(514) 641-2280
ESSAIS MÉCANIQUES	F.G. Hamel	(514) 641-2280
MÉTALLURGIE	J. Masounave	(514) 641-2280
RHÉOLOGIE	J. Masounave	(514) 641-2280
ASSEMBLAGE	F. Nadeau	(514) 641-2280
CHEF - PERFORMANCE DES MATÉRIAUX	S. Dallaire	(514) 641-2280
CHEFS DE GROUPE:		
REVÊTEMENTS	B. Champagne	(514) 641-2280
COMPOSITES INORGANIQUES	S. Dallaire	(514) 641-2280
CHIMIE - CORROSION	J.-J. Hechler	(514) 641-2280
ESSAIS - PRODUITS - PLASTIQUES	T. Vu-Khanh	(514) 641-2280

CHEF - SYSTÈMES ET INSTRUMENTATION	J. Bussière	(514) 641-2280
CHEFS DE GROUPE:		
ÉVALUATION NON DESTRUCTIVE	J. Bussière	(514) 641-2280
INSPECTION OPTOTHERMIQUE	P. Cielo	(514) 641-2280
ORDINATEURS ET ÉLECTRONIQUE	M. Dufour	(514) 641-2280
CARACTÉRISATION NON DESTRUCTIVE DES POLYMÈRES	L. Piché	(514) 641-2280
CFAO	G. Salloum	(514) 641-2280

MATIÈRES PLASTIQUES ET COMPOSITES POLYMÈRES
75, boul. De Mortagne, Boucherville (Québec) J4B 6Y4

Les objectifs de ce programme sont de favoriser la croissance de l'industrie canadienne des plastiques grâce à des recherches appliquées en vue d'améliorer les propriétés, la mise en forme et la performance des polymères. Ce programme vise à développer et caractériser des matériaux plus performants ou moins coûteux pour les mêmes performances, par l'entremise d'alliages polymériques ou de composites à matrice polymérique. Il vise également à développer des techniques et effectuer des analyses de prévision des performances des produits et structures de matériaux polymériques. Les activités de l'institut sur la modélisation et l'automatisation des procédés de mise en forme des plastiques et composites ont porté sur le moulage par injection des plastiques et des caoutchoucs.

001	Caractérisation physico-chimique et amélioration des matériaux polymères industriels	K. Cole	(514) 641-2280
002	Mise en forme des alliages polymères	B. Favis	(514) 641-2280
003	Analyse des problèmes industriels-plastiques	A. Catani	(514) 641-2280
004	Performance des plastiques renforcés et des composites organiques	T. Vu-Khanh	(514) 641-2280
005	Systèmes intégrés pour la mise en forme des matières plastiques (SIMMP - CFAO)	G. Salloum	(514) 641-2280

MATÉRIAUX MÉTALLIQUES ET COMPOSITES
75, boul. De Mortagne, Boucherville (Québec) J4B 6Y4

Ce programme porte sur le comportement et la mise en forme des métaux. Les objectifs principaux sont: automatisation et régulation des procédés de soudage à l'arc; étude des métaux dans les conditions proches de service: fatigue, usure par abrasion, corrosion; fabrication de nouveaux métaux: rhéocoulée, composites métalliques, couche d'oxyde protectrice de surface.

En soudage, une meilleure connaissance du procédé permet d'obtenir des soudures saines et une augmentation de la productivité des procédés. On s'est donc orienté vers la conception de modules de soudage robotisés. Pour atteindre ce but, il est nécessaire de mettre au point des capteurs qui permettent de visualiser et de contrôler la soudure par l'intermédiaire de la programmation d'un robot.

Le comportement en service des métaux est approché dans les études de fatigue aléatoire et à haute température, dans les études de corrosion aqueuse et à haute température qui simulent, aussi fidèlement que possible, les conditions réelles. Ceci permet une meilleure utilisation des métaux.

Des études d'usure abrasive et mixte permettent de proposer des matériaux de remplacement du bronze. Ces matériaux sont moins chers et produits par le Canada.

De nouveaux matériaux ou de nouvelles méthodes de fabrication sont nécessaires pour de nouvelles applications. L'obtention de couches d'oxydes adhérentes permet d'améliorer par un large facteur la résistance à la corrosion. La fabrication de métaux par rhéocoulée permet d'atteindre une meilleure formabilité et une plus grande homogénéité. La fabrication de métaux composites (fibres métalliques dans une matrice métallique) permet d'obtenir de nouvelles propriétés pour des métaux dont les propriétés mécaniques sont médiocres. Les analyses de routine (microscopie à balayage avec microsonde, spectroscopie, analyse chimique, thermogravimétrie et calorimétrie) sont disponibles.

006	Automatisation et robotisation des procédés de soudage à l'arc	M. Dufour	(514) 641-2280
007	Corrosion aqueuse	C.P. Vijayan	(514) 641-2280
008	Fatigue des metaux	F.G. Hamel	(514) 641-2280
009	Usure des metaux par abrasion et erosion	J. Masounave	(514) 641-2280
010	Mise en forme des metaux	J. Masounave	(514) 641-2280
011	Conception et fabrication assistées par ordinateur appliquees à la mise en forme des metaux	G. Salloum	(514) 641-2280

REVÊTEMENTS ET CÉRAMIQUES

75, boul. De Mortagne, Boucherville (Québec) J4B 6Y4

Ce programme vise à mettre au point et adapter des procédés de revêtement comme solution à des problèmes de dégradation de matériaux, comme substitut moins coûteux à d'autres procédés. Les activités portent également sur la mise au point de céramiques industrielles. Deux procédés sont exploités pour produire les revêtements, l'un est la projection par plasma, une technique de revêtement ayant un vaste domaine d'applications et relativement facile à transférer à l'industrie et l'autre, le revêtement en continu au moyen d'une chaîne pilote. Dans ce dernier cas la galvanisation et l'électrogalvanisation permettent de revêtir à coût relativement bas des tôles d'acier qui devront principalement résister à la corrosion. L'on produit de nouvelles poudres métalliques, céramiques et métallo-céramiques par des techniques de fabrication non-conventionnelles pour réaliser des pièces et des revêtements anti-usure. On étudie également l'adhésion et la cohésion au sein des matériaux et l'on met au point des techniques de caractérisation et de mesure de performance, notamment pour des céramiques à usage industriel comme les bétons réfractaires et les céramiques anti-usure.

012	Revêtement et traitement de surface	B. Champagne	(514) 641-2280
013	Ceramiques et composites	S. Dallaire	(514) 641-2280
014	Caracterisation physico-chimique des materiaux reliés aux revêtements	D. Noël	(514) 641-2280
015	Composites ciment-fibres	S. Dallaire	(514) 641-2280

AUTOMATISATION DES PROCÉDÉS DE MISE EN FORME

75, boul. De Mortagne, Boucherville (Québec) J4B 6Y4

Ce programme vise à développer et à mettre au point les systèmes et capteurs pour mesurer les propriétés des matériaux pendant leur fabrication et leur utilisation en vue d'optimiser ces propriétés, le contrôle des procédés et la prédiction de la performance en service. Plus spécifiquement, les activités portent sur l'évaluation en temps réel des propriétés lors de la transformation des matériaux et l'élaboration de systèmes de contrôle; l'évaluation non-destructive de la qualité des matériaux et des produits finis en vue de quantifier leur performance en service; la mise au point de capteurs, faisant appel à des technologies nouvelles permettant de mesurer ponctuellement et en continu les propriétés des matériaux et leur qualité ainsi que celles des structures et produits finis.

016	Evaluation non destructive de métaux et céramiques	J. Bussiere	(514) 641-2280
017	Développement de techniques de contrôle non destructif par ultrasons	J.P. Monchalin	(514) 641-2280
018	Caractérisation non destructive des polymères	L. Piché	(514) 641-2280
019	Inspection optique pour le contrôle industriel de la qualité et des procédés	P. Cielo	(514) 641-2280

ÉTUDES EXPLORATOIRES DANS LE DOMAINE DE LA SCIENCE DES MATÉRIAUX

75, boul. De Mortagne, Boucherville (Québec) J4B 6Y4

Ce programme vise à identifier et explorer les technologies avancées dans le domaine des matériaux, acquérir la compétence requise auprès des scientifiques, identifier de nouvelles applications et nouveaux besoins dans le domaine des matériaux, et explorer les possibilités de projets coopératifs avec des partenaires aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale. Les études visent à identifier et tester à l'échelle préliminaire toute technologie avancée susceptible d'être exploitée pour optimiser les procédés de fabrication et les propriétés des matériaux. Des études fondamentales complémentaires dans le domaine de la science des matériaux s'ajoutent aux études précitées et contribuent en même temps à la formation des chercheurs. Des études sont également lancées et conduites en vue d'identifier les nouveaux besoins dans le domaine des matériaux et établir les modalités techniques à respecter pour satisfaire aux exigences liées à ces besoins. Des études sont exécutées en vue de définir toute nouvelle entente pertinente avec les coopérants industriels, ainsi qu'avec les organismes de recherche aux échelles nationale et internationale susceptibles d'aider l'IGM à réaliser un développement adéquat de la science des matériaux.

020	Etudes rhéologiques des polymères	L.A. Utracki	(514) 641-2280
021	Production de céramiques avancées à l'aide d'un réacteur plasma	S. Dallaire	(514) 641-2280

INSTITUT DE DYNAMIQUE MARINE 13

Place Kerwin, Case postale 12093, Succursale A, St. John's (Terre-Neuve) A1B 3T5

L'Institut de dynamique marine (IDM) met sur pied des programmes d'essais pour les navires et les ouvrages en mer afin de répondre au besoin de mieux connaître les conditions propres aux régions côtières et aux voies de navigation intérieures du Canada. Les installations de l'institut comprennent un bassin d'essais des carènes, un bassin d'essais des modèles en conditions de glace, un tunnel hydrodynamique à cavitation, un bassin de tenue à la mer perfectionné et une fraiseuse informatisée. Ce groupement unique d'installations fait de l'IDM l'un des plus importants centres de recherche en matière d'hydrodynamique du monde. L'IDM a pour mission de concevoir des navires, de construire des maquettes et d'effectuer des essais de performance en tenant compte des «lois d'échelle» pour que les résultats obtenus puissent être appliqués à des navires grandeur réelle.

DIRECTEUR	N.E. Jeffrey	(709) 772-2469
DIRECTEUR ADJOINT	D.C. Murdey	(709) 772-2481
AGENT DE LIAISON INDUSTRIELLE	C. Norris	(709) 772-4939
CHEFS DE SECTION:		
RECHERCHE SUR LES NAVIRES ARCTIQUES	S.J. Jones	(709) 772-5403
RECHERCHE HYDRODYNAMIQUE	D.C. Murdey	(709) 772-2481
SERVICES DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT	M.B. Thorne	(709) 772-2472

RECHERCHE SUR LES NAVIRES ARCTIQUES

Place Kerwin, Case postale 12093, Succursale A, St. John's (Terre-Neuve) A1B 3T5

Le groupe effectue de la recherche sur l'interaction des glaces avec les navires et les ouvrages en mer. Les travaux font intervenir l'utilisation d'un bassin réfrigéré pour l'essai des modèles en conditions de glace afin: d'étudier l'interaction de la glace avec la coque des navires et d'être en mesure de faire de la recherche fondamentale sur les propriétés de la glace artificielle et de la glace naturelle; d'étudier le comportement de navires naviguant dans les eaux englacées; et d'étudier les effets de la glace sur les ouvrages en mer. La section procède également à des essais pleine grandeur pour corroborer les résultats obtenus avec ses modèles et ses prédictions théoriques.

001	Travaux pour les clients externes - groupe d'étude de la glace	S.J. Jones	(709) 772-5403
002	Propriétés de la glace	B.L. Parsons	(709) 772-2478
003	Modèles de navires dans la glace	F.M. Williams	(709) 772-4294
004	Tenue des ouvrages dans la glace	B. Colbourne	(709) 772-2478
005	Essais pleine grandeur	D. Spencer	(709) 772-4294
006	Études théoriques	S.J. Jones	(709) 772-5403
007	Mise au point de nouvelles installations - groupe d'étude de la glace	S.J. Jones	(709) 772-5403

RECHERCHE HYDRODYNAMIQUE

Place Kerwin, Case postale 12093, Succursale A, St. John's (Terre-Neuve) A1B 3T5

Cette section effectue de la recherche sur l'hydrodynamique des navires et des ouvrages en mer. Elle aide l'industrie et d'autres organismes à trouver la solution de problèmes liés à la prédiction de la performance propulsive, à la stabilité, à la tenue à la mer et à la manoeuvrabilité des navires, et au comportement des ouvrages en mer, en particulier dans des conditions climatiques particulièrement sévères. La section procède également à des essais pleine grandeur.

008	Travaux pour clients externes - hydrodynamique	D.C. Murdey	(709) 772-2481
009	Résistance et propulsion	W.D. Molyneux	(709) 772-4797
010	Tenue à la mer	S. Grochowalski	(709) 772-2289
011	Évaluation des ouvrages en mer	W.D. Molyneux	(709) 772-4797
012	Évaluation de diverses formes de coques	J.S. Pawlowski	(709) 772-2474
013	Manoeuvrabilite et contrôle	S. Grochowalski	(709) 772-2289
014	Prédiction analytique du comportement des structures flottantes	J.S. Pawlowski	(709) 772-2474
015	Sécurité des navires	S. Grochowalski	(709) 772-2289
016	Mise au point de nouvelles installations - hydrodynamique	D.C. Murdey	(709) 772-2481

SERVICES DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT

Place Kerwin, Case postale 12093, Succursale A, St. John's (Terre-Neuve) A1B 3T5

Cette section procure des services de soutien techniques aux diverses sections de recherche de l'IDM. Ses activités comprennent la recherche, le développement et la mise en service de techniques de production nécessaires à l'exploitation efficace et rentable des installations nationales.

017	Travaux pour clients externes - services de R et D	G.J. Fudge	(709) 772-2476
018	Services techniques - énergie	P. Attwood	(709) 772-2327
019	Services d'entretien et de réparations techniques	P. Attwood	(709) 772-2327
020	Traitement électronique des données	J.B. Gamberg	(709) 772-5350
021	Production	J.M. Bell	(709) 772-4634
022	Électronique	J.P. Thorburn	(709) 772-4755
023	Mise au point de nouvelles installations/nouveaux systèmes - services de R et D	G.J. Fudge	(709) 772-2476
024	Administration	M.B. Thorne	(709) 772-2472

INSTITUT DE RECHERCHE EN CONSTRUCTION 14

Édifice M-20, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le mandat de l'Institut de recherche en construction est de procurer un service de recherche et d'information à l'industrie de la construction, avec pour objectif de l'aider à oeuvrer efficacement et avec succès à une époque où la technologie et les besoins de la société changent très vite. Ses activités de recherche ont évolué au cours des ans et se concentrent sur des questions liées à la conception, à la construction et à la performance des bâtiments et des structures dans le contexte climatique et géographique du Canada. Celles-ci comprennent la recherche sur les propriétés et la durabilité des matériaux de construction, la conception et la performance de l'enveloppe du bâtiment, les charges climatiques, les considérations géotechniques, l'isolation acoustique, les équipements du bâtiment et les questions touchant à la sécurité incendie. Les projets de recherche sont déterminés en fonction des besoins relevés dans l'industrie et peuvent être subventionnés entièrement ou en partie par celle-ci.

Conformément à l'engagement pris par le CNRC de travailler plus étroitement avec l'industrie, la Commission canadienne de recherche sur la construction (CCRC) a été instituée en mai 1985 pour permettre à l'industrie de la construction d'avoir davantage son mot à dire dans l'orientation des politiques et des programmes de l'IRC. La commission a identifié le transfert de la technologie comme étant l'une des préoccupations majeures de cette industrie.

DIRECTEUR	G. Seaden	(613) 993-2443
CHEF DE LA RECHERCHE	R.C. Biggs	(613) 993-2480
CHEF, CONTRÔLE DE LA QUALITÉ	W.A. Dalgliesh	(613) 993-3747
CHEF, PROGRAMMES	F.R.S. Clark	(613) 993-2480
CONSEILLER PRINCIPAL, PROMOTION ET CONTRATS	R.Y. Dickens	(613) 993-0245
AGENT ADMINISTRATIF	P.V. Lyons	(613) 993-2477
CHEFS DE SECTION:		
SERVICES TECHNOLOGIQUES EN CONSTRUCTION	R.G. Turenne	(613) 993-2607
ACOUSTIQUE	A.C.C. Warnock	(613) 993-2305
MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION	V.S. Ramachandran	(613) 993-1596
ÉQUIPEMENTS DU BÂTIMENT	R.P. Bowen	(613) 993-9580
CODES ET NORMES	J.F. Berndt	(613) 993-9960
SECRÉTARIAT DES CODES NATIONAUX	R.A. Hewett	(613) 993-9960
ÉTUDE DU FEU	T.Z. Harmathy	(613) 993-2204
LABORATOIRE NATIONAL DE L'INCENDIE	J.K. Richardson	(613) 993-9775
GÉOTECHNIQUE	J.H.L. Palmer	(613) 993-1466
STATION RÉGIONALE DES PRAIRIES	C.P. Hedlin	(306) 975-4203
STRUCTURES	A.C.C. Warnock	(613) 993-2305

SERVICES TECHNOLOGIQUES EN CONSTRUCTION

Édifice M-20, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Ce groupe est chargé de répondre ou de s'assurer qu'une réponse est donnée aux demandes de renseignements techniques provenant de l'industrie de la construction. Le personnel de recherche rédige des publications destinées à diffuser les résultats de la recherche dans un style pouvant facilement être compris par les professionnels de la construction. Il participe aussi à de nombreuses autres activités reliées au transfert de la technologie, tels les colloques annuels sur la science du bâtiment, les comités techniques, la production de trousses audiovisuelles, l'organisation

de conférences techniques, les activités de liaison avec d'autres organismes qui s'occupent de diffuser l'information technique auprès de l'industrie, et l'organisation des visites de l'institut.

001	Pare-vent	M.Z. Rousseau	(613) 993-3938
002	Environnements sans obstacle pour les personnes handicapées	J.-R. Champagne	(613) 993-0247
003	Conception de l'enveloppe des bâtiments; performance, détails de construction	M.Z. Rousseau G.A. Chown	(613) 993-3938 (613) 993-0352
004	Isolation thermique; sous-sols, murs, plafonds; propriétés et performance des matériaux isolants	M.Z. Rousseau Y.E. Forgues G.A. Chown	(613) 993-3938 (613) 993-0435 (613) 993-0352
005	Ventilation dans les vides sous toit	M.Z. Rousseau Y.E. Forgues	(613) 993-3938 (613) 993-0435
006	Construction en hiver; bétonnage par temps froid, influence des adjuvants	R.G. Turenne V.S. Ramachandran	(613) 993-2607 (613) 993-1596
007	Constructions à ossature de bois	Y.E. Forgues	(613) 993-0435

ACOUSTIQUE

Édifice M-27, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section étudie la propagation et l'atténuation du son dans les bâtiments et les éléments de construction. Ceci se fait au moyen d'une combinaison de mesures expérimentales normalisées ou de pointe, tant en laboratoire que dans diverses situations sur le terrain. La réaction des gens aux sons dans leur milieu est également évaluée en vue de trouver des systèmes d'évaluation simples décrivant les réactions humaines. Lorsque la chose est possible, les connaissances ainsi obtenues sont utilisées pour résoudre des problèmes spécifiques en construction et sont diffusées au niveau du public et de l'industrie de la construction, au cours de séminaires ou par le biais d'autres médias appropriés.

008	Contrôle des bruits aériens et des bruits d'impact dans les bâtiments	A.C.C. Warnock	(613) 993-2305
009	Conception d'absorbeurs réglés sur basses fréquences (enceintes pour transformateurs)	W.T. Chu	(613) 993-0352
010	Critères du bruit	A.C.C. Warnock J.D. Quirt J.S. Bradley	(613) 993-2305 (613) 993-9746 (613) 993-9747
011	Mesures de l'absorption du bruit et de l'impédance	W.T. Chu	(613) 993-0352
012	Mesures de la puissance acoustique	A.C.C. Warnock	(613) 993-2305
013	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	R.E. Halliwell A.C.C. Warnock	(613) 993-9749 (613) 993-2305
014	Le son dans les locaux; salles de concert, auditoriums, salles de réunion	J.S. Bradley A.C.C. Warnock	(613) 993-9747 (613) 993-2305
015	Bruit dans les transports (routes, chemins de fer, aéronefs); pénétration dans les bâtiments	J.D. Quirt R.E. Halliwell	(613) 993-9746 (613) 993-9749

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Édifice M-20, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

L'objectif de cette section est de recueillir des données sur la caractérisation, les propriétés et le comportement des matériaux (organiques, inorganiques et composites), et d'aider à la préparation de normes et de spécifications. La section vise à aider et à collaborer avec l'industrie à la mise au point de nouveaux produits et méthodes d'essais; elle surveille et évalue la performance de matériaux ou assemblages de matériaux sur les lieux ou en laboratoire et suggère au besoin des mesures correctives. Elle aide à mettre au point de nouvelles utilisations de matériaux connus, effectue des essais spécialisés sur des matériaux bruts ou des produits finis et enseigne aux gens du métier à utiliser convenablement les matériaux.

016	Application de normes d'essais aux matériaux de construction	V.S. Ramachandran O. Dutt	(613) 993-1596 (613) 993-4584
017	Comportement mécanique fondamental des matériaux en céramique; minéralogie de l'argile	P.E. Grattan-Bellew V.S. Ramachandran	(613) 993-0096 (613) 993-1596
018	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	G.G. Litvan	(613) 993-0128
019	Structure du ciment, agressions chimiques du béton; produits imprégnés	R.F. Feldman	(613) 993-0127
020	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	H.E. Ashton	(613) 993-0129
021	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	V.S Ramachandran	(613) 993-1596
022	Agrégats, pétrologie des pierres, réaction alcali-granulat	P.E. Grattan-Bellew T.H.W. Baker	(613) 993-0096 (613) 993-3807
023	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	G.G. Litvan	(613) 993-0128
024	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	J.J. Beaudoin	(613) 993-6749
025	Toits plats et en pente; performance (conception, maintenance, membrane)	O. Dutt R.G. Turenne	(613) 993-4584 (613) 993-2607
026	Physique et mécanique des métaux, du verre et de la céramique (résistance et propriétés de déformation, comportement aux températures élevées)	N.K. Sinha V.R. Parameswaran	(613) 993-3802 (613) 993-3817

027	Matériaux de couverture et d'étanchéité; effets à basses températures; incorporation de granules, chaleur u.v. et autres effets, durabilité, dureté, force d'adhésion	O. Dutt	(613) 993-4584
028	Produits d'étanchéité (silicone, polysulfures, polyuréthanes); mouvement dans les joints	M.E. Lux	(306) 975-4201
029	Utilisation de déchets dans le béton; cendres volantes, scories et poudre de silice	R.F. Feldman	(613) 993-0127

ÉQUIPEMENTS DU BÂTIMENT

Édifice M-24, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section fournit les connaissances de base nécessaires à la conception et à l'exploitation des équipements du bâtiment ainsi qu'à la conception d'enveloppes de bâtiments permettant de réguler la circulation de l'air et les phénomènes thermiques, et de limiter l'humidité. L'aspect équipement s'attarde aux systèmes de désenfumage dans les bâtiments de grande hauteur et aux conditions d'ambiance intérieures créées par les installations d'éclairage et de ventilation. Les considérations relatives à l'enveloppe des bâtiments incluent l'évaluation et la compréhension des caractéristiques et des performances thermiques, d'humidité et de transfert d'air des matériaux, éléments ou ensembles, l'élaboration de normes, la mise au point des produits et la bonne conception des bâtiments. La section s'occupe également de mettre au point des connaissances et des techniques en vue du transfert informatisé des connaissances en construction.

030	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	C.Y. Shaw S.A. Barakat	(613) 993-9702 (613) 993-9538
031	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	S.A. Barakat C.Y. Shaw	(613) 993-9538 (613) 993-9702
032	Analyse des données météorologiques	K. Ruberg S.A. Barakat	(613) 993-9697 (613) 993-9538
033	Conception architecturale et dessin assistés par ordinateur; systèmes d'évaluation	D.J. Vanier K. Ruberg	(613) 993-9699 (613) 993-9697
034	Communications informatiques, programmation; assistance à l'industrie de la construction	A.D. McKinley D.J. Vanier	(613) 993-9629 (613) 993-9699
035	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	D.M. Sander S.A. Barakat	(613) 993-9625 (613) 993-9538
036	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	S.A. Barakat G.P. Mitalas	(613) 993-9538 (613) 993-1421
037	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	K. Ruberg D.J. Vanier	(613) 993-9697 (613) 993-9699
038	Installations de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de climatisation	C.Y. Shaw S.A. Barakat	(613) 993-9702 (613) 993-9538

039	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	C.J. Shirtliffe	(613) 993-1821
040	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	M.S. Rea	(613) 993-9677
041	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	G.T. Tamura M.N. Said	(613) 993-9616 (613) 993-5938
042	Captage de chaleur solaire (passif); modélisation, mesures	S.A. Barakat K. Ruberg	(613) 993-9538 (613) 993-9697
043	Isolation thermique - propriétés thermophysiques	M. Bomberg M. Kumaran	(613) 993-9672 (613) 993-9611
044	Performance thermique et méthodes d'essai - murs et plafonds	W.C. Brown A.H. Elmahdy	(613) 993-9673 (613) 993-9752
045	Performance thermique et méthodes d'essai; fenêtres	A.H. Elmahdy W.C. Brown	(613) 993-9752 (613) 993-9673
046	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	A.D. McKinley K. Ruberg	(613) 993-9629 (613) 993-9697
047	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	D.M. Sander K. Ruberg	(613) 993-9625 (613) 993-9697

CODES ET NORMES

SECRÉTARIAT DES CODES NATIONAUX

Édifice M-24, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

L'objectif de ce groupe est d'améliorer la sécurité et la performance des bâtiments en rédigeant et en faisant observer les codes nationaux qui se rapportent à la solidité des structures, à la protection contre l'incendie et à l'hygiène publique. Ces codes modèles encouragent à construire solidement en stipulant les exigences fondamentales en vue d'assurer l'uniformité des normes de construction au Canada. Les codes sont publiés tous les cinq ans, après mise à jour et améliorations, en vue de leur adoption législative par les administrations provinciales et municipales.

L'objectif du groupe est atteint en assurant les services de secrétariat, une aide technique et un appui financier aux comités associés chargés de la rédaction des codes et des documents connexes. Le groupe assume les tâches suivantes: coordonner l'information technique dont les comités ont besoin, effectuer des études techniques, répondre aux demandes de renseignements, rédiger la version préliminaire des exigences des codes, réviser et traduire les documents relatifs aux codes, assurer les services de secrétariat pour les comités et participer aux comités techniques et d'orientation du système de normes nationales. Des rapports très étroits sont maintenus entre le groupe Codes et normes et les diverses sections de l'institut.

048	Économique du bâtiment; estimation du coût global	A.S. Rakhra	(613) 993-0059

049	Code canadien de la plomberie	D.A. Lutes	(613) 993-0049
050	Techniques de protection contre l'incendie	J.F. Berndt	(613) 993-9960
		J.R. Mawhinney	(613) 993-9634
051	Code national du bâtiment	R.A. Hewett	(613) 993-9960
052	Code national de prévention des incendies	R.A. Kearney	(613) 993-0056
		J.R. Mawhinney	(613) 993-9634
		R.A. Hewett	(613) 993-9960
053	Normes de conception des ouvrages	D.A. Lutes	(613) 993-0049
		D.E. Allen	(613) 993-0104

ÉTUDE DU FEU

Édifice M-59, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

LABORATOIRE NATIONAL DE L'INCENDIE

8th line, Ramsay Township (Ontario)
(Adresse postale) Édifice M-59, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

L'objectif de la section est de mettre au point des moyens de réduire les pertes de vie et de biens matériels par le feu. La section poursuit cet objectif: 1) en développant les connaissances fondamentales sur les caractéristiques de tenue au feu de matériaux et produits, sur les mécanismes du feu et sur les techniques de conception axées sur la sécurité incendie; 2) en élaborant des mesures de protection contre l'incendie et en augmentant l'efficacité des mesures existantes; 3) en répondant aux besoins actuels exprimés par les organismes investis du pouvoir de réglementation, les fabricants de matériaux de construction et les services d'incendie; et 4) en participant à l'élaboration des codes du bâtiment et des normes d'essai au feu.

Une partie importante des travaux de la section sont effectués au Laboratoire national de l'incendie, près d'Almonte en Ontario. Il s'agit d'une installation nationale vouée à l'étude des incendies à grande échelle, des mesures de contrôle de la fumée dans les bâtiments de grande hauteur, ainsi que de l'équipement et des techniques de lutte contre l'incendie.

Les installations de cette section sont mises, dans le cadre d'ententes contractuelles, à la disposition du secteur privé, des organismes gouvernementaux et des établissements d'enseignement pour l'étude des phénomènes associés au feu et pour l'élaboration de produits, de systèmes et de méthodes d'essai.

054	Codes et normes du bâtiment; degrés de résistance au feu	G.C. Gosselin	(613) 993-4982
		J.K. Richardson	(613) 993-9775
		J.F. Berndt	(613) 993-9960
055	Feux de compartiment, évolution avant et après l'embrasement général; paramètres de gravité des incendies	T.Z. Harmathy	(613) 993-2204
		J.R. Mehaffey	(613) 993-9729
		D.T.L. Yung	(613) 993-2204
		A.K. Kim	(613) 256-1240
		G.C. Gosselin	(613) 993-4982
056	Codes machines pour l'étude du feu	J.R. Mehaffey	(613) 993-9729
		D.T.L. Yung	(613) 993-2204
057	Programmes informatiques; prédiction de la résistance au feu	T.T. Lie	(613) 993-9759
058	Détection de l'incendie	M.A. Sultan	(613) 993-9771
		J.K. Richardson	(613) 993-9775

059	Agents extincteurs d'incendie	F.R.S. Clark	(613) 993-2480
060	Résistance au feu des assemblages de construction; essais et calculs	T.T. Lie	(613) 993-9759
		T.Z. Harmathy	(613) 993-2204
		G.C. Gosselin	(613) 993-4982
061	Produits ignifuges	F.R.S. Clark	(613) 993-2480
		Y. Tsuchiya	(613) 993-9777
062	Inflammabilité des matériaux de construction	J.R. Mehaffey	(613) 993-9729
		M.A. Sultan	(613) 993-9771
063	Mécanique des fluides	D.T.L. Yung	(613) 993-2204
		I. Oleszkiewicz	(613) 256-1240
		T.Z. Harmathy	(613) 993-2204
		A.K. Kim	(613) 256-1240
064	Analyse des gaz, toxicité des produits de décomposition et de combustion	Y. Tsuchiya	(613) 993-9777
065	Transfert de chaleur et de masse	D.T.L. Yung	(613) 993-2204
		T.Z. Harmathy	(613) 993-2204
		T.T. Lie	(613) 993-9759
		M.A. Sultan	(613) 993-9771
		J.R. Mehaffey	(613) 993-9729
		I. Oleszkiewicz	(613) 256-1240
		A.K. Kim	(613) 256-1240
066	Débit de dégagement de chaleur	Y. Tsuchiya	(613) 993-9777
		A.K. Kim	(613) 256-1240
067	Inflammation	F.R.S. Clark	(613) 993-2480
		Y. Tsuchiya	(613) 993-9777
068	Étude des incendies en vraie grandeur	J.R. Mehaffey	(613) 993-9729
		G.C. Gosselin	(613) 993-4982
		J.K. Richardson	(613) 993-9775
		I. Oleszkiewicz	(613) 256-1240
		A.K. Kim	(613) 256-1240
		A.M. Phillips	(613) 993-9757
069	Incombustibilité	Y. Tsuchiya	(613) 993-9777
070	Recherche pour les services d'incendie	A.M. Phillips	(613) 993-9757
071	Propension fumigène des matériaux de construction	F.R.S. Clark	(613) 993-0390
		M.S. Rea	(613) 993-9677
072	Appareils extincteurs	J.K. Richardson	(613) 993-9775
		I. Oleszkiewicz	(613) 256-1240
		A.K. Kim	(613) 256-1240
073	Propriétés thermiques et mécaniques des matériaux de construction	T.Z. Harmathy	(613) 993-2204
		T.T. Lie	(613) 993-9759
074	Incendies dans les transports (avions, navires, trains)	J.R. Mehaffey	(613) 993-9729
		F.R.S. Clark	(613) 993-2480

075	Visibilité des panneaux <sortie> dans la fumée	F.R.S. Clark M.S. Rea	(613) 993-2480 (613) 993-9677

GÉOTECHNIQUE

Édifice M-20, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section effectue de la recherche sur les sols, le roc, le pergélisol, la neige et la glace; on accorde une importance particulière aux ouvrages de génie dans le Nord, à la mécanique des glaces, à la conception des fondations (soumises à des charges normales et aux forces sismiques), aux techniques de percement des tunnels et au génie dans les régions d'avalanches. Les priorités sont déterminées en fonction des besoins, du caractère typiquement canadien du problème et des ressources dont on dispose. Les priorités et les besoins sont fixés grâce au contact étroit avec des ingénieurs-conseils en géotechnique et des firmes d'ingénieurs.

076	Contrôle des avalanches	D.M. McClung P. Schaerer	(604) 666-8046 (604) 666-6741
077	Capacité portante des sols	M. Bozozuk K.T. Law	(613) 993-3801 (613) 993-3803
078	Essais en laboratoire et sur le terrain assistés par ordinateur	K.T. Law L.E. Goodrich	(613) 993-3803 (613) 993-3797
079	Programmes informatiques - pertes thermiques au-dessous du niveau du sol	O.J. Svec L.E. Goodrich M. Sayed G.P. Mitalas	(613) 993-3806 (613) 993-3797 (613) 993-3804 (613) 993-1421
080	Programmes informatiques - régime thermique du sol	O.J. Svec	(613) 993-3806
081	Programmes informatiques - mécanique de la glace	M. Sayed O.J. Svec	(613) 993-3804 (613) 993-3806
082	Programmes informatiques - mécanique du sol	K.T. Law L.E. Goodrich	(613) 993-3803 (613) 993-3797
083	Construction dans le pergélisol; méthodes et procédures	V.R. Parameswaran T.H.W. Baker L.E. Goodrich O.J. Svec	(613) 993-3817 (613) 993-3807 (613) 993-3797 (613) 993-3806
084	Stabilité des barrages soumis à des tremblements de terre	K.T. Law	(613) 993-3803
085	Habitations enterrées et ouvrages souterrains	J.H.L. Palmer	(613) 993-3803
086	Remblais; conception et construction	K.T. Law L.E. Goodrich T.H.W. Baker	(613) 993-3803 (613) 993-3797 (613) 993-3807
087	Propriétés mécaniques des sols; essais sur le terrain et en laboratoire	K.T. Law M. Bozozuk V.R. Parameswaran	(613) 993-3803 (613) 993-3801 (613) 993-3817
088	Analyse des sols par la méthode des éléments finis et par la méthode des différences finies; flux de chaleur et de masse	L.E. Goodrich O.J. Svec	(613) 993-3797 (613) 993-3806

089	Fondations	M. Bozozuk	(613) 993-3801
		K.T. Law	(613) 993-3803
090	Fondations dans le pergélisol; conception et construction	V.R. Parameswaran	(613) 993-3817
		T.H.W. Baker	(613) 993-3807
091	Effet du gel sur les sols	O.J. Svec	(613) 993-3806
		D.A. Figley	(306) 975-4370
		L.J. Snodgrass	(306) 975-4204
092	Études géologiques	T.H.W. Baker	(613) 993-3807
093	Gel du sol	T.H.W. Baker	(613) 993-3807
		O.J. Svec	(613) 993-3806
094	Conditions thermiques du sol; mesure des flux de chaleur	O.J. Svec	(613) 993-3806
		L.E. Goodrich	(613) 993-3797
		G.P. Mitalas	(613) 993-1421
		R.S. Dumont	(306) 975-4204
		D.A. Figley	(306) 975-4370
		L.J. Snodgrass	(306) 975-4204
095	Échangeurs de chaleur pour pompes à chaleur à captage au sol	O.J. Svec	(613) 993-3806
096	Couvertures de glace; capacité portante, mouvements à grande échelle, développement	N.K. Sinha	(613) 993-3802
		R.M.W. Frederking	(613) 993-3792
097	Charges de glace sur les ouvrages (piliers, ponts et ouvrages en mer)	R.M.W. Frederking	(613) 993-3792
		M. Sayed	(613) 993-3804
098	Instrumentation et monitorage - glace	R.M.W. Frederking	(613) 993-3792
		M. Sayed	(613) 993-3804
099	Instrumentation et monitorage - pergélisol	T.H.W. Baker	(613) 993-3807
		L.E. Goodrich	(613) 993-3797
100	Instrumentation et monitorage - sols	M. Bozozuk	(613) 993-3801
		K.T. Law	(613) 993-3803
101	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	M. Sayed	(613) 993-3804
		N.K. Sinha	(613) 993-3802
102	Propriétés mécaniques, physiques et thermiques du sol gelé	L.E. Goodrich	(613) 993-3797
		T.H.W. Baker	(613) 993-3807
		V.R. Parameswaran	(613) 993-3817
		O.J. Svec	(613) 993-3806
103	Réseau d'antennes à micro-ondes et télédétection de la glace	N.K. Sinha	(613) 993-3802
104	Performance des ouvrages en zone de pergélisol	L.E. Goodrich	(613) 993-3797
		T.H.W. Baker	(613) 993-3807
105	Propriétés physiques et mécaniques de la glace en couches successives	N.K. Sinha	(613) 993-3802
		T.H.W. Baker	(613) 993-3807

106	Transport simultané de la chaleur et de l'humidité dans les milieux poreux	O.J. Svec L.E. Goodrich M. Kumaran	(613) 993-3806 (613) 993-9611 (613) 993-3797
107	Choix, étude et aménagement de sites en zone de pergélisol	T.H.W. Baker	(613) 993-3807
108	Stabilité des pentes	K.T. Law	(613) 993-3803
109	Dynamique des sols	K.T. Law	(613) 993-3803
110	Analyse thermique des sols	O.J. Svec L.E. Goodrich	(613) 993-3806 (613) 993-3797
111	Percement de tunnels et constructions souterraines	J.H.L. Palmer	(613) 993-3787

STATION RÉGIONALE DES PRAIRIES

110, Gymnasium Road, Université de la Saskatchewan, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0W9

Cette station fournit une information technique à l'industrie de la construction des trois provinces des Prairies en vue d'améliorer la conception, la construction et l'exploitation des bâtiments et autres ouvrages. La station poursuit cet objectif en effectuant des travaux de recherche appliquée et en offrant des services d'information technique.

112	Fuites d'air, essais de mise en pression	R.S. Dumont D.A. Figley M.E. Lux J.T. Makohon	(306) 975-4204 (306) 975-4370 (306) 975-4201 (306) 975-4199
113	Isolation au-dessous du niveau du sol	G.P. Mitalas R.S. Dumont	(613) 993-1421 (306) 975-4204
114	Performance des isolants en service	C.P. Hedlin	(306) 975-4203
115	Humidité ambiante; mesure, étalonnage par capteur	J.T. Makohon	(306) 975-4199
116	Technologie de la construction de maisons à haute performance énergétique	R.S. Dumont D.A. Figley M.E. Lux	(306) 975-4204 (306) 975-4370 (306) 975-4201
117	Températures du sol adjacent aux fondations	D.A. Figley L.J. Snodgrass	(306) 975-4370 (306) 975-4204
118	Performance thermique des bâtiments; essais sur les lieux	M.E. Lux	(306) 975-4201
119	Performance thermique des toits plats	C.P. Hedlin	(306) 975-4203
120	Mesure de l'infiltration d'air au moyen du détecteur à gaz traçant	R.S. Dumont M.E. Lux	(306) 975-4204 (306) 975-4201

STRUCTURES DU BÂTIMENT

Édifice M-20, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

L'objectif de cette section est de rassembler de l'information dans trois domaines: les méthodes de conception, les charges climatiques et le comportement des structures. Les projets de recherche visent souvent à satisfaire aux

besoins formulés par les auteurs et les utilisateurs du Code national du bâtiment, et apportent un complément aux travaux exécutés au sein d'universités et d'autres organismes.

Les projets visent les domaines qui sont mal couverts par la recherche universitaire ou industrielle; les techniques de maçonnerie et le comportement des structures en verre en constituent deux exemples actuels. Enfin, la section a pour objectif général d'assurer le monitorage du comportement des structures sur le terrain en assimilant les leçons tirées des succès aussi bien que des échecs et en les transmettant aux concepteurs et aux constructeurs ainsi qu'aux comités des codes et des normes.

121	Pression de l'air sur les écrans pare-pluie ouverts	U. Ganguli	(613) 993-9720
122	Aérodynamique des bâtiments	U. Ganguli	(613) 993-9720
123	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	D.E. Allen	(613) 993-0104
124	Directives de conception en fonction des vibrations	J.H. Rainer	(613) 993-9751
125	Propriétés dynamiques des bâtiments, des éléments de construction et des grands ouvrages	J.H. Rainer G. Pernica	(613) 993-9751 (613) 993-9599
126	Effets des surcharges dues au vent sur les bâtiments et les ouvrages	W.A. Daigliesh	(613) 993-2433
127	Analyse des défaillances; intégrité des structures et détérioration progressive; effets des tornades sur les bâtiments et les ouvrages	D.E. Allen	(613) 993-0104
128	Études des problèmes dus aux vibrations	G. Pernica J.H. Rainer	(613) 993-9599 (613) 993-9751
129	Maçonnerie; détails de conception, résistance et variabilité, performance in situ (changements dimensionnels, mouvements différentiels, analyse des problèmes)	A.H.P. Maurenbrecher	(613) 993-0073
130	Effets des séismes sur les bâtiments et les autres ouvrages	J.H. Rainer	(613) 993-9751
131	Surcharges dues à la neige sur les toits et glissement de la neige	D.A. Taylor	(613) 993-0103
132	Résistance et comportement structural du verre (fenêtres, murs-rideaux)	D.A. Taylor	(613) 993-0103
133	Vibrations produites par la circulation routière	G. Pernica J.H. Rainer	(613) 993-9599 (613) 993-9751
134	Vibrations des ouvrages à fondations en sol gelé	V.R. Parameswaran G. Pernica	(613) 993-3817 (613) 993-9599

ÉTABLISSEMENT AÉRONAUTIQUE NATIONAL 15

Édifice M-13A, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

L'Établissement aéronautique national (ÉAN) a pour mission de faire de la recherche et du développement pour le bénéfice de la communauté aérospatiale canadienne. Il dispose pour cela de cinq laboratoires couvrant les domaines suivants: aérodynamique des faibles vitesses, des hautes vitesses et instationnaire; structures et matériaux aérospatiaux; et recherche sur le vol. La division applique également ses compétences à des programmes de recherche en vol, de sécurité publique, d'aérodynamique industrielle et de génie éolien. L'ÉAN assure l'exploitation et l'entretien d'un certain nombre d'installations nationales et d'équipements comprenant des souffleries de différentes dimensions, des aéronefs spécialement équipés pour la recherche et des installations d'essais structuraux qu'elle met à la disposition de clients sur la base d'une rémunération de services, ainsi que pour des projets de R et D.

DIRECTEUR	G.F. Marsters	(613) 993-0141
AGENT ADMINISTRATIF	J.C. Robertson	(613) 993-2312
CONSEILLER - PROGRAMMES ET COLLABORATION INDUSTRIELLE	T. LeFeuvre	(613) 990-0765
CHEFS DE SECTION:		
AÉRODYNAMIQUE DES FAIBLES VITESSES	R.J. Templin	(613) 993-2423
	R.L. Wardlaw (sous-chef)	(613) 993-1156
AÉRODYNAMIQUE DES HAUTES VITESSES	L.H. Ohman	(613) 998-3064
	D. Brown (sous-chef)	(613) 998-3309
AÉRODYNAMIQUE INSTATIONNAIRE	K.J. Orlik-Rückemann	(613) 993-2395
	L. Elias (sous-chef)	(613) 993-2521
RECHERCHE EN VOL	S.R.M. Sinclair	(613) 998-3071
	B.W. Leach (sous-chef)	(613) 998-3149
STRUCTURES ET MATÉRIAUX	W. Wallace	(613) 993-2469
	D.L. Simpson (sous-chef, Structures)	(613) 993-0899
	J.-P. A. Immarigeon (sous-chef, Matériaux)	(613) 993-6170
	P. Adam (chef, Services techniques)	(613) 993-5647

AÉRODYNAMIQUE DES FAIBLES VITESSES

Édifice M-2, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire effectue des travaux de recherche dans trois principaux domaines.

Aérodynamique des aéronefs - Écoulement incompressible

Le laboratoire utilise des méthodes théoriques et expérimentales dans le cadre de travaux de recherche et de développement visant à améliorer l'efficacité aérodynamique des aéronefs subsoniques canadiens et des nouveaux modèles d'hélices à faible niveau sonore.

Aérodynamique terrestre

Les études analytiques et expérimentales portent sur l'effet du vent sur les bâtiments, les ponts et les ouvrages maritimes, et sur l'efficacité aérodynamique des véhicules terrestres. Ces travaux visent à améliorer la sécurité des grandes structures, à réduire les effets indésirables du vent en milieu urbain et à économiser l'énergie par la diminution du coefficient de résistance aérodynamique des camions, des trains et d'autres véhicules terrestres. Par ailleurs, les travaux sur la mise au point de l'éolienne à axe vertical se poursuivent.

Exploitation de souffleries

Le laboratoire exploite plusieurs souffleries, dont les plus importantes sont la soufflerie de 2 m × 3 m et la soufflerie de 9 m × 9 m. En d'utiliser ces souffleries pour ses propres travaux en aérodynamique et pour ceux d'organismes externes, le laboratoire cherche à perfectionner ses installations dans le but d'accroître leur productivité.

001	Aérodynamique des aéronefs subsoniques	R.H. Wickens M. Nituch	(613) 993-0566 (613) 993-9521
002	Aérodynamique des hélices d'aéronefs	R.H. Wickens	(613) 993-0566
003	Aérodynamique des véhicules terrestres	K.R. Cooper	(613) 993-1141
004	Essais en soufflerie de véhicules automobiles grandeur réelle	S. Hashim	(613) 998-3121
005	Étalonnage des instruments anémométriques	T.R. Brown	(613) 993-2416
006	Effets du vent sur les ponts, les bâtiments et autres ouvrages	R.L. Wardlaw	(613) 993-1156
007	Régime des vents en milieu urbain	R.L. Wardlaw	(613) 993-1156
008	Énergie éolienne	R.S. Rangi	(613) 993-9127
009	Aérodynamique sportive (ski, course automobile, bobsleigh, etc.)	K.R. Cooper S. Zan	(613) 993-1141 (613) 993-1145
010	Visualisation d'écoulements dans le tunnel hydrodynamique de l'EAN	T.R. Brown	(613) 993-2416
011	Exploitation de la soufflerie de 2 m ×3 m	T.R. Brown	(613) 993-2416
012	Exploitation de la soufflerie de 9 m ×9 m	Y. Nishimura	(613) 998-3121
013	Saisie et traitement des données de la soufflerie de 2 m ×3 m	P. Hugg	(613) 993-9526
014	Saisie et traitement des données de la soufflerie de 9 m ×9 m	S. Raymond	(613) 998-3121
015	Mise au point d'instruments pour le laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses	K. Culhane	(613) 993-1942
016	Conception mécanique pour le laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses	C.J. Aldis	(613) 993-2828
017	Soutien technique pour le laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses	V. Maloney	(613) 993-9346

018	Soufflerie à faibles vitesses de 2 m ×3 m	R.J. Templin	(613) 993-2423
019	Soufflerie ADAV/ADAC de 9 m ×9 m	R.J. Templin	(613) 993-2423
020	Soufflerie à faibles vitesses et tunnel hydrodynamique	R.J. Templin	(613) 993-2423

AÉRODYNAMIQUE DES HAUTES VITESSES

Édifice U-66, Aéroport international d'Ottawa
(Adresse postale) Édifice M-13A, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire poursuit des projets dans deux domaines principaux.

Aérodynamique des aéronefs - Écoulement compressible

Le laboratoire utilise des méthodes théoriques, informatiques et expérimentales pour ses travaux de recherche et de développement dans le domaine des écoulements compressibles. Ces travaux visent à améliorer l'efficacité aérodynamique des aéronefs, notamment en régime transsonique; à augmenter les caractéristiques d'hypersustentation des systèmes de voilures et volets aux faibles vitesses; et à réduire les écoulements instationnaires et les vibrations structurales (tremblements et flottements) découlant du vol et du transport à grandes vitesses de charges externes. Des méthodes informatiques sont utilisées pour résoudre ces problèmes.

L'amélioration de l'efficacité aérodynamique - par exemple, par la réduction de la résistance à l'écoulement visqueux et par l'efficacité accrue des systèmes de portance - permet de réduire la consommation de carburant et la masse structurale des aéronefs, deux avantages appréciables pour la communauté aérospatiale canadienne. La mise au point de méthodes analytiques permettant de prévoir avec précision la marge de sécurité nécessaire pour le transport et le largage des charges externes profite également à l'aviation militaire canadienne.

Exploitation d'une soufflerie trisonique

Le principal instrument de recherche dont dispose le laboratoire consiste en une soufflerie trisonique à rafales de 1,5 m × 1,5 m possédant les caractéristiques suivantes: un nombre de Mach variant de 0,1 à 4,25; des commandes permettant une grande variation de la densité; un système spécial d'adaptation bidimensionnelle aux grands nombres de Reynolds; et la capacité d'accueillir des demi-maquettes pour les essais. Cette soufflerie permet d'offrir une gamme complète de services. Le laboratoire en assure l'exploitation et l'entretien; fournit les instruments requis; traite et analyse les données; conçoit et fabrique les maquettes; et fournit un appui théorique et informatique aux usagers internes et externes. Il met également au point des équipements d'essais nouveaux et perfectionne les techniques pour améliorer la qualité de l'installation.

021	Aérodynamique des corps fuselés sous angle d'attaque élevé	Y.Y. Chan	(613) 998-3263
022	Aérodynamique transsonique des ailes et du fuselage	Y.Y. Chan	(613) 998-3263
023	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	B.H.K. Lee	(613) 998-3401
024	Méthodes informatiques pour l'analyse de la dynamique structurale des aéronefs	B.H.K. Lee D.J. Jones	(613) 998-3401 (613) 998-9953
025	Conception informatisée de profils d'ailes de pointe	D.J. Jones	(613) 998-9953

026	Profils d'ailes hypersustentées multi-éléments pour les systèmes de voilures et volets	D. Brown M. Khalid	(613) 998-3309 (613) 998-3263
027	Effets des précipitations sur l'aérodynamique des ailes hypersustentées	F.C. Tang	(613) 998-3401
028	Techniques de réduction de la résistance aux écoulements visqueux	M. Khalid Y.Y. Chan	(613) 998-3263 (613) 998-3263
029	Écoulement décollé	Y.Y. Chan D. Brown	(613) 998-3263 (613) 998-3309
030	Analyse des champs d'écoulement non visqueux, compressibles et stationnaires	Y.Y. Chan D.J. Jones	(613) 998-3263 (613) 998-9953
031	Méthodes des singularités informatisées pour le calcul des écoulements subsoniques	D.J. Jones	(613) 998-9953
032	Méthodes informatiques pour le calcul des charges externes et de leur trajectoire	D.J. Jones J.A. Thain	(613) 998-9953 (613) 998-3426
033	Techniques de mesure du frottement de l'écoulement visqueux avec les surfaces	D. Brown M. Khalid	(613) 998-3309 (613) 998-3263
034	Conception de la veine d'essais transsonique de la soufflerie de 1,5 m	L.H. Ohman A. Malek	(613) 998-3064 (613) 998-3204
035	Exploitation de la soufflerie de 1,5 m	P. Brennan	(613) 998-3379
036	Systèmes de commande de la soufflerie de 1,5 m	F.A. Ellis	(613) 998-3218
037	Systèmes de saisie et de traitement des données pour la soufflerie de 1,5 m	F.A. Ellis	(613) 998-3218
038	Traitement des données pour la soufflerie de 1,5 m	R.D. Galway	(613) 998-3410
039	Évaluation du rendement et de la qualité des écoulements dans la soufflerie de 1,5 m	D. Brown L.H. Ohman	(613) 998-3309 (613) 998-3064
040	Corrections pour l'interférence pariétale des souffleries	M. Mokry D.J. Jones Y.Y. Chan	(613) 998-3401 (613) 998-9953 (613) 998-3263
041	Conception de la maquette de soufflerie du CF-18 à l'aide du système CFAO à traitement monographique	M. Brown D.J. Jones	(613) 998-3455 (613) 998-9953
042	Conception mécanique des maquettes de soufflerie	R.S. Simpson	(613) 998-3455
043	Fabrication des maquettes de soufflerie	N.W. Brunke	(613) 998-3380
044	Systèmes de mesure des forces et de la pression pour la soufflerie de 1,5 m	D. Henning J. Ficner	(613) 998-3379 (613) 998-3379
045	Techniques de mesure des charges externes dans la soufflerie de 1,5 m	D. Brown	(613) 998-3309

AÉRODYNAMIQUE INSTATIONNAIRE

Édifice M-10, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire met ses connaissances en dynamique et en chimie des fluides à profit dans divers domaines de recherche.

Stabilité des véhicules volants

Le laboratoire élabore des modèles mathématiques poussés et met au point des techniques expérimentales inédites pour l'étude du comportement en vol des aéronefs et des missiles modernes, notamment sous angle d'attaque élevé. Parmi ces travaux, on trouve: l'étude des paramètres de stabilité statique et dynamique à cinq degrés de liberté; le calcul des effets de couplage des degrés de liberté latéraux et longitudinaux; l'étude des effets non linéaires, instationnaires et d'hystérèse; et l'étude des conséquences de ces effets et de ces paramètres sur la précision des prévisions relatives au comportement en vol.

Détection des vapeurs à l'état de traces

Le laboratoire met au point des techniques perfectionnées pour permettre la détection des vapeurs à l'état de traces au moyen de la chromatographie en phase gazeuse, de concentrateurs de vapeurs, de sources d'émission de vapeurs et d'appareils permettant l'échantillonnage passif. Ces techniques servent à la mise au point de matériels permettant la détection sur le terrain de substances chimiques dangereuses comme les antiparasitaires, les explosifs, les stupéfiants illicites et certaines émanations gazeuses provenant des matériaux de construction.

Étude de la dispersion atmosphérique

Le laboratoire étudie l'effet des conditions météorologiques sur le dépôt et l'épandage des antiparasitaires et définit les conditions optimales pour obtenir un rendement maximum lors des opérations agricoles et forestières. Il procède à des expériences étendues sur le terrain au Nouveau-Brunswick et ailleurs.

046	Stabilité des aéronefs et des missiles	K.J. Orlik-Rückemann	(613) 993-2395
047	Aérodynamique sous angle d'attaque élevé	M.E. Beyers	(613) 993-2395
		K.J. Orlik-Rückemann	(613) 993-2395
048	Rendement des aéronefs en régime non linéaire	E.S. Hanff	(613) 993-2521
049	Essais de stabilité dynamique en soufflerie	M.E. Beyers	(613) 993-2395
050	Effet des paramètres de stabilité dynamique sur les caractéristiques de manoeuvre	M.E. Beyers	(613) 993-2395
051	Techniques d'étude en soufflerie sous angle d'attaque élevé	E.S. Hanff	(613) 993-2521
052	Stabilité dynamique des structures et des corps non profilés	M.E. Beyers	(613) 993-2395
053	Effet de la stabilité atmosphérique sur la dérive et le dépôt des antiparasitaires	R.S. Crabbe	(613) 993-2521
054	Impacteur en cascade pour la mesure granulométrique des gouttelettes d'épandage	R.S. Crabbe	(613) 993-2521
055	Atomiseur à air comprimé à géométrie bidimensionnelle	R.S. Crabbe	(613) 993-2521

056	Quantification des émanations gazeuses de la mousse d'urée-formol	M.E. Krzymien	(613) 993-2521
057	Échantillonnage et analyse atmosphériques des antiparasitaires	M. McCooeye	(613) 993-2521
058	Détection des stupéfiants illicites dans le courrier	A.H. Lawrence	(613) 993-2521
059	Utilisation de la spectrométrie par déplacement ionique dans les stratégies de fouille anti-stupéfiants	A.H. Lawrence	(613) 993-2521
060	Appareil d'échantillonnage passif de l'urée-formol	L. Elias	(613) 993-2521
061	Concentrateur continu en temps réel des vapeurs à l'état de traces	L. Elias	(613) 993-2521
062	Détection des explosifs dissimulés	L. Elias	(613) 993-2521

RECHERCHE EN VOL

Édifice U-61, Aéroport international d'Ottawa
(Adresse postale) Édifice M-13A, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire travaille à l'amélioration de la conception, des procédures opérationnelles et de la sécurité des aéronefs et procède à diverses études en vol dans diverses disciplines scientifiques. Le laboratoire dispose d'une flotte d'aéronefs spécialement équipés à ces fins.

Mécanique du vol et systèmes de vol des aéronefs

Le laboratoire entreprend des activités de recherche, de mise au point de systèmes et de transfert technologique portant sur la stabilité, le contrôle et la pilotabilité des aéronefs; les systèmes poussés de commande et d'affichage; le guidage et la navigation des aéronefs; et l'étude générale de l'interface pilote-aéronef. La majorité de ces travaux sont réalisés en collaboration avec des entreprises ou des organismes gouvernementaux canadiens.

Sécurité en vol et problèmes opérationnels

Les activités du laboratoire dans ce domaine sont centrées sur le Centre de dépouillement des enregistreurs de vol. Cette importante installation nationale est exploitée en collaboration avec les organismes de sécurité aérienne civils et militaires canadiens. Le centre se penche sur de nombreux problèmes associés à l'utilisation et à l'exploitation des données de vol et des enregistrements des conversations des pilotes, et au dépouillement et à l'analyse de ces enregistrements aux fins d'enquête lors d'accidents ou d'incidents aériens.

Systèmes de détection embarqués

Les projets de recherche dans ce domaine portent sur plusieurs domaines spécialisés de la détection aérienne. De façon générale, ces études font appel à la détection <en immersion>: des systèmes de mesure embarqués sont transportés dans l'environnement où l'on veut faire des mesures. Les principaux appareils utilisés pour ces études sont: l'avion de recherche Convair 580, servant à la recherche aéromagnétique et à la mise au point de systèmes pour les relevés géophysiques et la détection sous-marine, ainsi qu'à l'essai et à l'évaluation de divers systèmes embarqués sophistiqués pour le compte du ministère de la Défense nationale; l'avion de recherche atmosphérique Twin Otter, utilisé pour les études atmosphériques au moyen d'instruments embarqués dans le domaine du transport aérien, de la prévision météorologique, de la mesure de la qualité de l'air et du monitorage des récoltes; et l'avion de recherche sur la turbulence de l'ÉAN.

Aviation agricole et forestière

Ce programme vise l'amélioration de l'efficacité des systèmes d'épandage aérien grâce à une meilleure compréhension de l'influence des perturbations atmosphériques engendrées par le sillage des aéronefs sur la dispersion des gouttelettes. Un avion d'épandage spécialement équipé pour la recherche et doté d'instruments étalonnés est utilisé pour les études sur le terrain.

063	Critères pour l'utilisation opérationnelle prolongée des hélicoptères dans des conditions météorologiques nécessitant le vol aux instruments	S. Kereliuk	(613) 998-3337
064	Systèmes de pilotage avancés	J.M. Morgan S. Kereliuk S.W. Baillie	(613) 998-3006 (613) 998-3337 (613) 998-3790
065	Révision des caractéristiques de pilotage des hélicoptères (MILSPEC)	S.W. Baillie J.M. Morgan	(613) 998-3790 (613) 998-3006
066	Évaluation du système d'atterrissage à micro-ondes de norme OACI	J. Aitken	(613) 998-4764
067	Critères d'espacement vertical entre les avions de ligne volant à haute altitude	J. Aitken S.W. Baillie	(613) 998-4764 (613) 998-3790
068	Études aérodynamiques d'un ultraléger	W.E.B. Roderick	(613) 998-3337
069	Méthodes d'évaluation des paramètres pour les hélicoptères	K. Hui S.R.M. Sinclair	(613) 998-9682 (613) 998-3071
070	Système de gestion de vol commandé par microprocesseur	S. Kereliuk B.W. Leach	(613) 998-3337 (613) 998-3149
071	Systèmes et techniques aéromagnétiques pour l'exploration géophysique	C.D. Hardwick J.E. Jordan	(613) 998-3525 (613) 998-4809
072	Projet « Spotlight » de radar SAR	B.W. Leach K.K. Lum	(613) 998-3149 (613) 998-3594
073	Études atmosphériques	J.I. MacPherson	(613) 998-3594
074	Études des épandages aériens pour les programmes d'épandage agricole et forestier	A.M. Drummond A. Barszczewski	(613) 998-3567 (613) 998-9780
075	Essais en vol et soutien opérationnel pour le laboratoire de recherche en vol	S. Kereliuk	(613) 998-3337
076	Mise au point d'instruments pour le laboratoire de recherche en vol	K. K. Lum	(613) 998-3594
077	Instructions vocales homme-machine	M.J. Hunt	(613) 998-3408
078	Conception de systèmes pour le laboratoire de recherche en vol	K.K. Lum	(613) 998-3594
079	Installation de vol pour les expériences dans des conditions proches de l'impesanteur	J.F. Aitken	(613) 998-4764

080	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	E. Politis	(613) 998-3149
081	Avion de recherche Convair 580	C.D. Hardwick	(613) 998-3525
082	Simulateur volant	J.M. Morgan	(613) 998-3006
083	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	J.I. MacPherson	(613) 998-3594
084	Avion de recherche sur la turbulence T-33 de l'ÉAN	S.W. Baillie	(613) 998-3790

STRUCTURES ET MATÉRIAUX

Édifice M-14, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le laboratoire fait de la recherche et du développement et assiste la communauté aérospatiale canadienne dans le domaine de la conception, de la fabrication et de la durabilité et de l'intégrité structurale des cellules, des moteurs d'aéronefs et des structures spatiales.

Sept sections de laboratoires s'intéressent à l'impact en vol, à l'analyse et à l'essai des structures, à l'aéroacoustique, à l'inspection non destructive, à la physique de l'ingénieur, et aux matériaux composites et métalliques. Un groupe de services techniques apporte son soutien aux chercheurs des laboratoires et à des clients de l'extérieur pour l'étalonnage des accéléromètres. Il apporte également l'assistance nécessaire à ces opérations sur le plan de la conception, de l'instrumentation, de l'usinage et de la fabrication en atelier.

D'importantes installations servent à déterminer les caractéristiques de résistance statique, à la fatigue, de durabilité et de tolérance aux dommages des structures; ces travaux peuvent comprendre des essais sur des échantillons de matériaux, sur des composants et sur des assemblages structuraux grandeur réelle. On dispose d'une large gamme d'équipements pour l'inspection des matériaux et composants métalliques, céramiques et à base de composites à l'aide de techniques faisant intervenir les rayons X, les courants de Foucault, les ultrasons, l'émission acoustique et la pénétration de liquides. Les effets d'impacts à haute et à faible énergie sur les structures d'aéronefs sont étudiés au moyen d'installations diverses, telles que canons pneumatiques et dispositifs d'essais à masse tombante. L'installation d'essais aéroacoustiques comprend deux chambres de réverbération acoustique qui permettent aux fabricants d'aéronefs, d'engins spatiaux et d'autres équipements de voir si leurs produits supporteront des intensités sonores allant jusqu'à 165 dB sans dommage.

Plusieurs projets sont entrepris en collaboration avec d'autres groupes de l'ÉAN, dont la mise au point d'un système de commande par vision artificielle pour les robots industriels et les télémanipulateurs comme le «Canadarm» (Technologie spatiale).

085	Analyse structurale par la méthode des éléments finis et par l'analyse différentielle finie	J.J. Kacprzynski	(613) 993-0289
086	Conception mécanique pour le laboratoire des structures et des matériaux	C.W. MacKenzie	(613) 993-9468
087	Mise au point d'instruments pour le laboratoire des structures et des matériaux	P.A. Adams	(613) 993-5647
088	Surveillance et analyse des charges de vol des aéronefs	S. Hall D.L. Simpson	(613) 993-9535 (613) 993-2469
089	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	R.L. Hewitt B. Shaver J.J. Kacphzynski	(613) 993-5672 (613) 993-9980 (613) 993-0289

090	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages des composants moteurs	D.M. Raizenne	(613) 993-9981
091	Conception structurale des cellules et des éolliennes	J.F. de Waal D.L. Simpson	(613) 993-6449 (613) 993-2469
092	Tolérance à la fatigue et aux dommages des composites stratifiés et des joints fixés mécaniquement	C.J. Poon D.L. Simpson	(613) 993-9981 (613) 993-2469
093	Fatigue, corrosion et usure par frottement des cellules et des composants moteurs	P. Au	(613) 993-6449
094	Détérioration environnementale et aptitude en vol des structures en composites	J. Komorowski D.L. Simpson	(613) 993-3999 (613) 993-2469
095	Traitement et propriétés des composites de céramique	R.T. Holt	(613) 993-0204
096	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	J.-P.A. Immarigeon	(613) 993-6170
097	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	A.K. Koul	(613) 993-1247
098	Revêtements protecteurs, frottement et usure	J. Trenouth	(613) 993-6178
099	Services analytiques, microscopie et fractographie électroniques	R.V. Dainty	(613) 993-9280
100	Propriétés mécaniques des matériaux aérospatiaux métalliques	T. Terada	(613) 993-0204
101	Mise au point et caractérisation des résines et des fibres de renforcement	P.D. McLean	(613) 993-2410
102	Conception et rendement des structures métalliques et des composites	R.F. Scott	(613) 993-2845
103	Traitement et évaluation des structures en composites	P.D. McLean S. Lee	(613) 993-2410 (613) 993-2410
104	Essais sur la résistance à l'impact en vol des verrières et des bords d'attaque	J.B.R. Heath	(613) 993-3999
105	Aéroacoustique, fatigue acoustique et effets des ondes de choc des jets des réacteurs	R. Westley G.L. Basso	(613) 998-3408 (613) 998-3408
106	Essais aéroacoustiques	M. Baranowski G.L. Basso	(613) 998-3408 (613) 998-3408
107	Normes et étalonnage des forces	R. Blais	(613) 993-1425
108	Mise au point et application industrielle des systèmes de vision artificielle	H.F.L. Pinkney A.M. Charlesworth	(613) 993-9467 (613) 993-1425
109	Systèmes numériques intégrés et applications spatiales des systèmes de vision artificielle	C.I. Perratt	(613) 993-0638
110	Méthodes d'inspection non destructives	A.M. Charlesworth A. Fahr	(613) 993-1425 (613) 993-2410

ÉTABLISSEMENT AÉRONAUTIQUE NATIONAL 15

111	Dynamique structurale, vibration et analyse modale	G.L. Basso	(613) 993-2845
112	Techniques de mesure par fibres optiques et lumière cohérente pour des applications liées à l'inspection et aux essais non destructifs	P.M. Huculak	(613) 993-0899
113	Installations d'essais aéroacoustiques	R. Westley	(613) 998-3408
114	Simulateur d'impacts en vol	J.B.R. Heath	(613) 993-3999

DIVISION DE L'ESPACE* 16

Édifice M-60, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette division, qui a été récemment créée, assure l'intégration de toutes les activités du CNRC directement liées à l'espace. Réunissant les activités relevant du Programme de technologie spatiale, de l'Établissement aéronautique national et du Centre canadien des sciences spatiales, cette division concentre ses efforts sur la recherche et le développement dans les domaines des sciences et de la technologie spatiales.

*Les plans actuels du gouvernement relativement à la création d'une agence spatiale canadienne pourraient conduire à une redistribution des programmes de la Division de l'espace du CNRC.

DIRECTEUR EXÉCUTIF	G.M. Lindberg	(613) 993-5494
DIRECTEUR, BUREAU DES OPÉRATIONS RELATIVES À L'ESPACE	A.L. VanKoughnett	(613) 990-0799
DIRECTEUR, BUREAU DES PROJETS SPATIAUX	K.H. Doetsch	(613) 993-0137
DIRECTEUR ADMINISTRATIF	P. McIntyre	(613) 993-6000
BUREAU DES OPÉRATIONS RELATIVES À L'ESPACE		
CHEFS DE SECTIONS:		
PROGRAMME RELATIF AUX SCIENCES ET AUX INSTALLATIONS SPATIALES	G. Atkinson (chercheur principal)	(613) 990-0788
	B. Wetter (chef, sciences spatiales)	(613) 990-0809
	R.D. Hendry (chef, installations)	(613) 990-0800
PROGRAMME D'ENTRAÎNEMENT D'ASTRONAUTES CANADIENS	B.A. Aikenhead	(613) 993-4084
PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT AXÉ SUR LES UTILISATEURS POTENTIELS DE L'ESPACE	A.L. VanKoughnett	(613) 990-0799
BUREAU DES PROJETS SPATIAUX		
DIRECTEURS:		
PROGRAMME DE STATION SPATIALE	K.H. Doetsch	(613) 993-0137
	J.R.B. Murphy (adjoint)	(613) 993-4828

PROGRAMME RELATIF AUX SCIENCES ET AUX INSTALLATIONS SPATIALES

100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Ce bureau offre aux scientifiques canadiens la possibilité de participer à de prestigieux programmes spatiaux d'envergure nationale et internationale et permet, par la même occasion, à des industries canadiennes oeuvrant dans le domaine de l'espace de prendre part à la mise au point de technologies spatiales de pointe. Un élément important du programme réside dans le transfert à l'industrie des connaissances acquises et des technologies mises au point par les scientifiques participant à ces programmes.

Ce bureau fournit les principales installations nécessaires à l'exécution de travaux dans le domaine des sciences spatiales et s'occupe de la planification et des processus d'évaluation visant à assurer l'efficacité de leur utilisation. Il fournit également l'aide technique nécessaire à la réalisation d'expériences spatiales et assure la gestion des projets pour l'élaboration et la construction de nouvelles installations majeures. Les travaux financés par le bureau sont confiés à des industries canadiennes. Le financement des projets de recherche provient des universités ou des organismes gouvernementaux participants, ou du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie.

Le bureau travaille actuellement à la mise au point de nouveaux instruments spatiaux importants en collaboration avec des organismes suédois, français, japonais et américains. Certains de ces instruments seront installés à bord du SPACELAB, qui constitue la contribution de l'Agence spatiale européenne au programme de navette spatiale de la NASA, tandis que d'autres équiperont des satellites en orbite.

001	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	K.G. Lund	(613) 990-0802
002	WINDII (interféromètre pour l'imagerie des vents) - Évaluation des processus physiques et chimiques qui prennent place dans la stratosphère, la mésosphère, et dans la basse thermosphère à des altitudes comprises entre 70 et 300 km	T.R. Darlington	(613) 990-0794
003	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING) - Enregistrement d'images de l'aurore boréale au-dessus de la calotte polaire à deux longueurs d'onde dans l'ultraviolet	W.S. Matsushita	(613) 990-0796
004	WAMDII (interféromètre de Michelson à grand angle et à imagerie Doppler) - Mesure de la vitesse des vents soufflant dans la haute atmosphère, à une altitude de 80-300 km, en vue de déterminer les fluctuations de l'énergie solaire à ce niveau	R. Wiochowicz	(613) 990-0792

005	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Program Unified Study) - Système d'acquisition de données pour la transmission automatique d'informations (telles que les variations de l'intensité du champ magnétique de la Terre) d'observatoires isolés jusqu'à une installation centrale d'archivage informatisé des données et un réseau d'installations d'analyse informatisée des données réunissant plusieurs laboratoires gouvernementaux à travers le Canada. (CANOPUS représente la contribution canadienne à l'International Solar Terrestrial Physics Program)	W.L. Wolfe	(613) 990-0792
006	HILAT - Stations de réception au sol à de hautes latitudes pour l'étude de l'ionosphère, de la magnétosphère et des aurores boréales	D.S. Ewchuk	(613) 990-0810
007	SMS - Mise au point d'un spectromètre de masse qui sera installé à bord du satellite japonais EXOS-D prévu pour l'étude de la physique magnétosphérique	R.H. Hum	(613) 990-0795

PROGRAMME D'ENTRAÎNEMENT D'ASTRONAUTES CANADIENS
Édifice M-60, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section est responsable de la gestion du Programme d'entraînement d'astronautes canadiens, de la sélection et de l'entraînement des astronautes, de la mise au point de leur équipement et des expériences qu'ils doivent effectuer dans l'espace. A la suite du succès de la mission spatiale à laquelle a participé Marc Garneau en 1984, des préparations sont en cours en vue de la participation d'autres astronautes canadiens à de prochaines missions. L'une de ces missions comportera une expérience utilisant le système de vision spatiale et l'autre comprendra des expériences sur les sciences de la vie.

008	Programme d'entraînement d'astronautes canadiens	B.A. Aikenhead	(613) 993-4084
009	Système de vision spatiale	B.A. Aikenhead	(613) 993-4084
010	Expériences de physiologie spatiale	B.A. Aikenhead	(613) 993-4084

PROGRAMME DE DÉVELOPPEMENT AXÉ SUR LES UTILISATEURS POTENTIELS DE L'ESPACE
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Ce programme a pour objectif d'encourager l'acquisition de compétences industrielles canadiennes en vue de l'utilisation de la station spatiale pour des opérations de fabrication dans l'espace.

011	Élaboration de matériaux dans l'espace	R.D. Hendry	(613) 990-0800
		P. Kumar	(613) 990-0787

DIVISION DE L'ESPACE 16

PROGRAMME DE STATION SPATIALE
Édifice R-105, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Ce bureau est responsable de la conception, de la mise au point, de l'essai et de la construction du Centre de maintenance mobile, qui représente la contribution canadienne à la station spatiale américaine. La NASA, en collaboration avec ses partenaires internationaux (provenant du Canada, de l'Agence spatiale européenne et du Japon), travaille à la mise au point de la station spatiale qui sera assemblée dans l'espace et habitée de façon permanente d'ici l'année 1994.

Le Centre de maintenance mobile est un système auxiliaire sophistiqué de la station spatiale qui sera constitué d'une plate-forme mobile équipée d'une baie de maintenance pouvant recevoir et transporter des charges utiles volumineuses, ainsi que de systèmes de commande de pointe, d'un puissant bras manipulateur robot, de manipulateurs de grande dextérité pour permettre l'exécution d'une variété de tâches spécialisées, d'outils spécialisés, de systèmes d'alimentation et de traitement de données puissants et d'une station de travail pour les activités extravéhiculaires des astronautes.

012	Centre de maintenance mobile de la station spatiale	K.H. Doetsch J.R.B. Murphy	(613) 993-0137 (613) 993-5429
013	Développement technologique	K.H. Doetsch J.R.B. Murphy	(613) 993-0137 (613) 993-5429

LABORATOIRE DE RECHERCHES DE L'ATLANTIQUE 20

1411 Oxford Street, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3H 3Z1

Les travaux de recherche et de développement de ce laboratoire touchent principalement aux sciences marines ainsi qu'aux matériaux et procédés industriels qui jouent un rôle important dans l'économie des provinces de l'Atlantique. La recherche dans le domaine des sciences marines comprend l'étude biologique, biotechnologique et chimique d'organismes, notamment de plantes marines, et la mise au point de méthodologies et de normes pour les travaux de chimie analytique marine. La recherche et le développement appliqués aux matériaux et aux procédés sont centrés sur la chimie métallurgique aux hautes températures, l'élimination du soufre du charbon de l'Antlantique et mise au point et l'utilisation de céramiques spéciales pour les besoins industriels. Le laboratoire s'intéresse également à l'étude écologique et physiologique des champignons et accorde une attention toute particulière à l'explication du rôle qu'ils jouent dans les systèmes agricoles.

DIRECTEUR	R.A. Foxall	(902) 426-8278
DIRECTEUR ADJOINT	D.R. Robson	(902) 426-8271
AGENT DE LIAISON INDUSTRIELLE	M. MacKinnon	(902) 426-8589
CHEF DE SECTION:		
MÉTHODES ET SERVICES D'ANALYSE	W.D. Jamieson	(902) 426-8279
CHIMIE BIOLOGIQUE	A.G. McInnes	(902) 426-8262
MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS INDUSTRIELS	S.G. Whiteway	(902) 426-8269
BIOSCIENCES MARINES	J.S. Craigie	(902) 426-8287
MICROBIOLOGIE	A. Taylor	(902) 426-8289

MÉTHODES ET SERVICES D'ANALYSE
1411 Oxford Street, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3H 3Z1

Cette section travaille à l'acquisition et au maintien de compétences de pointe dans le domaine de l'application de méthodes chimiques et physiques à la caractérisation de matériaux. C'est à ces compétences que l'on fait appel pour l'exécution des projets internes et pour répondre aux besoins industriels ou scientifiques de l'extérieur. L'un des objectifs majeurs de cette section est d'améliorer la compétence canadienne en matière de chimie analytique marine. Les activités du LRA et de la Division de chimie, à Ottawa, sont coordonnées dans le cadre du Programme de standards de chimie analytique en vue de la mise au point de matériaux de référence et de l'établissement de normes et de méthodes pour permettre l'acquisition sur les matériaux et la biote marine de données analytiques plus précises et qui se prêtent à la comparaison. Les domaines dans lesquels la section a des compétences particulières comprennent la spectroscopie dans l'infrarouge, la microscopie électronique à balayage (y compris l'analyse par microsonde électronique), la cristallographie aux rayons X, la spectroscopie d'absorption atomique, la spectroscopie d'émission atomique à plasma à couplage inductif et la spectroscopie de masse organique (la section dispose également d'instruments de haute résolution pour la spectroscopie de masse et de la compétence nécessaire pour des travaux d'analyse utilisant la chromatographie en phase gazeuse à couplage direct, la chromatographie en phase liquide ou un équipement de pyrolyse).

001	Chimie analytique marine	W.D. Jamieson	(902) 426-8279
002	Normes et matériaux de référence en matière de chimie analytique marine	R. Guevremont P.G. Sim	(902) 426-8280 (902) 426-8280
003	Caractérisation des structures moléculaires par radiocristallographie	A.W. Hanson	(902) 426-8258
004	Caractérisation des ultrastructures par microscopie électronique à balayage et par analyse par microsonde électronique	A.W. Hanson	(902) 426-8258
005	Analyse chimique inorganique par absorption atomique ou par spectroscopies d'émission	R. Guevremont	(902) 426-8280
006	Analyse chimique organique	P.G. Sim	(902) 426-8280
007	Chimie analytique utilisant la spectrométrie de masse	W.D. Jamieson	(902) 426-8279
008	Pyrolyse chimique	H.A. Gillis	(902) 426-9736
009	Application de la spectroscopie dans l'infrarouge à la caractérisation des structures chimiques et biologiques	M. Falk	(902) 426-8265

CHIMIE BIOLOGIQUE
1411 Oxford Street, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3H 3Z1

Cette section étudie le rôle biologique du silicium chez les organismes marins en attachant une attention toute particulière aux processus de biominéralisation (formation d'une coquille de silice) chez les diatomées, qui sont un maillon essentiel de la chaîne alimentaire marine. L'explication des mécanismes de biominéralisation et des propriétés physiques particulières, que confère l'association d'éléments organiques et inorganiques de biominéraux, revêt une grande importance pour la science des matériaux et la médecine. Cette section est largement tributaire de ses installations de résonance magnétique nucléaire (RMN) qui couvrent une large gamme de forces nucléaires et de champs, et a également accès aux spectromètres de RMN de l'Atlantic Region Magnetic Resonance Centre, de l'Université Dalhousie.

010	Composition chimique des coquilles de diatomees	A.W. McCulloch	(902) 426-8264
011	Emplacement et spéciation intracellulaire du silicium	A.S.W. deFreitas	(902) 426-8263
012	Détermination analytique du silicium	A.S.W. deFreitas A.W. McCulloch	(902) 426-8263 (902) 426-8264
013	Études structurales et biochimiques (spectroscopie de RMN)	J.A. Walter	(902) 426-8264
014	Études chimiques des silicates	A.G. McInnes	(902) 426-8262

MATÉRIAUX ET PROCÉDÉS INDUSTRIELS
1411 Oxford Street, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3H 3Z1

Cette section effectue des travaux de recherche sur les matériaux et les procédés d'importance industrielle dans l'est du Canada. Les matériaux d'intérêt particulier comprennent les scories métallurgiques liquides, les céramiques et le charbon; parmi les procédés faisant l'objet d'investigations, mentionnons l'enrichissement thermique du charbon, la préparation de céramiques spéciales utilisables pour la fabrication de capteurs et pour les environnements rigoureux, et le transport électronique d'ions dans les scories en fusion. La section dispose d'installations pour les mesures physico-chimiques des solides, des liquides et des gaz à des températures pouvant atteindre 1700 °C. Ces installations comprennent des générateurs à induction, des fours à hautes températures, des spectromètres de masse, un spectromètre Mossbauer, un équipement pour le traitement et la pyrolyse du charbon, une presse isostatique et une variété d'instruments d'analyse modernes.

015	Structure et viscosité des scories métallurgiques	C.R. Masson	(902) 426-8267
016	Fabrication de céramiques résistantes aux chocs et à l'abrasion	S.G. Whiteway	(902) 426-8269
017	Senseurs d'oxygène utilisant des céramiques à base de zirconium	C.R. Masson	(902) 426-8267
018	Transfert du sulfure au cours de la pyrolyse du charbon	S.G. Whiteway	(902) 426-8269
019	Coordination du programme interdivisionnaire du CNRC dans le domaine des céramiques de structure de pointe	J.R. Wright	(902) 426-5297

BIOSCIENCES MARINES
1411 Oxford Street, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3H 3Z1

Les objectifs de cette section visent l'acquisition de connaissances sur les processus biologiques et chimiques fondamentaux d'organismes littoraux, notamment des algues, et d'encourager l'application de la compétence canadienne en matière de biologie marine à l'exploitation des ressources marines et à l'aquaculture. Le programme de recherche de la section comporte quatre éléments: (1) la physiologie et la biochimie; (2) la systématique et les antécédents biologiques; (3) la génétique algologique; (4) les produits marins naturels.

020	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	J.S. Craigie	(902) 426-8287
021	Antécédents biologiques, taxonomie et floristique des algues	J.L. McLachlan	(902) 426-8274

LABORATOIRE DE RECHERCHES DE L'ATLANTIQUE 20

022	Génétique, reproduction et hybridation des macroalgues	J.P. van der Meer	(902) 426-8276
023	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	J.L.C. Wright	(902) 426-8275

MICROBIOLOGIE
1411 Oxford Street, Halifax (Nouvelle-Écosse) B3H 3Z1

Cette section s'intéresse à l'écologie et à la chimie des champignons et, en particulier, au rôle qu'ils jouent dans les systèmes agricoles. Elle accorde une attention toute particulière aux micotoxines et à l'association symbiotique des champignons avec d'autres plantes.

024	Diagnostic taxonomique	D. Brewer	(902) 426-8289
		W.S.G. Maass	(902) 426-8286
025	Production et caractérisation de produits métaboliques microbiens	A. Taylor	(902) 426-8289
026	Fermentation dans des réservoirs fermenteurs	A. Taylor	(902) 426-8289
027	Fabrication et modification de procédés et d'équipement à l'échelle de l'usine pilote	D. Tappen	(902) 426-8284

INSTITUT DE RECHERCHE EN BIOTECHNOLOGIE 21

6100, avenue Royalmount, Montréal (Québec) H4P 2R2

Afin de permettre aux industries canadiennes d'être compétitives sur les marchés internationaux, le gouvernement canadien a décidé d'investir massivement dans le domaine biotechnologique en créant, à Montréal, l'Institut de recherche en biotechnologie. Ce centre de recherche met l'accent sur les applications industrielles des sciences biologiques et sur la mise au point de nouveaux procédés et de nouveaux produits dans les domaines agro-alimentaire, énergétique, pharmaceutique et forestier.

DIRECTEUR	B. Coupal	(514) 496-6101
DIRECTEUR, PROGRAMMES EXTERNES	A. Marsan	(514) 496-6105
DIRECTEUR, ADMINISTRATION	L. Bernier	(514) 496-6104
CHEFS DE SECTION:		
GÉNIE BIOCHIMIQUE	G. André	(514) 496-6194
GÉNIE GÉNÉTIQUE	D. Thomas	(514) 496-6156
TECHNOLOGIE ENZYMATIQUE	J. Gagnon	(514) 496-6169
FUSION CELLULAIRE ET IMMUNOLOGIE MOLÉCULAIRE	M. Lalande	(514) 496-6140
ADJOINTE AU DIRECTEUR, PROGRAMMES EXTERNES	C. Marier	(514) 496-6235

GÉNIE BIOCHIMIQUE

6100, avenue Roylamount, Montréal (Québec) H4P 2R2

Cette section s'intéresse aux biocapteurs, à la production de biopolymères, aux techniques de séparation de produits d'intérêt industriel, à la détoxification des déchets, à la mise au point de biocapteurs et de procédés adaptés à l'industrie du traitement des déchets, à la modélisation des procédés de fermentation, à la mise au point de nouvelles technologies de production utilisant des réacteurs, à la biotransformation de la lignine et à la mise à l'échelle des bioprocédés à l'aide de l'usine-pilote.

001	Nouvelles techniques pour la séparation trypsine-chymotrypsine par ultrafiltration et chromatographie par affinité	J. Luong	(514) 496-6175
002	Revue critique concernant la production et l'application industrielle d'un polymère: le pullulan	J. Luong	(514) 496-6175
003	Régulation de bioprocédés	R. Samson	(514) 496-6180
004	Mise au point de bioprocédés	R. Samson	(514) 496-6180
005	Mise au point de biocapteurs	R. Samson	(514) 496-6180
006	Immobilisation de lipases pour modifier des matières grasses d'intérêt agro-alimentaire	G. André	(514) 496-6194
007	Techniques de séparation basées sur l'extraction liquide-liquide	G. André	(514) 496-6194
008	Production de biosurfactifs	G. André	(514) 496-6194
009	Biotransformation de la lignine	I. Reid	(514) 496-6187

GÉNIE GÉNÉTIQUE

6100, avenue Royalmount, Montréal (Québec) H4P 2R2

Les travaux de cette section comprennent la synthèse d'oligonucléotides, l'amélioration de bioinsecticides, l'adaptation de micro-organismes pour concentrer les métaux lourds, la ligation de brins d'ADN simples; elle s'intéresse également à l'expression et à la sécrétion de protéines chez les levures, à l'ingénierie des protéases alimentaires, à la fabrication de vecteurs de levures, à l'étude de la régulation de la croissance des levures, à l'expression génétique et à la maturation des protéines dans les cellules d'organismes supérieurs, à la fabrication de vecteurs pour le transfert de gènes et à l'isolation de nouvelles lignées de cellules de mammifères.

010	Design protéinique appliqué aux protéines insecticides provenant de *Bacillus thuringiensis*	R. Brousseau	(514) 496-6160
011	Design protéinique appliqué aux ligands pour métaux lourds	R. Brousseau	(514) 496-6160
012	Mise au point de méthodes dérivées de l'utilisation de l'ARN ligase de T4	R. Brousseau	(514) 496-6160
013	Expression et sécrétion de protéines chez les levures	D. Thomas	(514) 496-6156
014	Ingénierie des protéases chez les levures	D. Thomas	(514) 496-6156

015	Construction de vecteurs pour levures	D. Thomas	(514) 2496-6156
016	Sécrétion de protéines chez les levures en vue d'applications à la fermentation	D. Thomas	(514) 496-6156
017	Régulation de l'expression des gènes chez les eucaryotes	F. Gossard	(514) 496-6138
018	Virus du papillome bovin et expression des antigènes T du virus du polyome	C. Richardson	(514) 496-6132
019	Expression de la protéine de fusion du virus de la rougeole par médiation d'un vecteur d'expression du virus du papillome bovin	C. Richardson	(514) 496-6132
020	Expression de la protéine par médiation de vecteurs d'adénovirus	C. Richardson	(514) 496-6132
021	Production de lignées cellulaires à partir de cultures d'embryons et examen histologique	C. Richardson	(514) 496-6132

TECHNOLOGIE ENZYMATIQUE
6100, avenue Royalmount, Montréal (Québec) H4P 2R2

Cette section s'intéresse à l'isolation et aux caractéristiques fondamentales des protéines et des enzymes, à la synthèse de peptides biologiquement actifs, à la modification de protéines, à la cinétique enzymatique et à modélisation moléculaire.

022	Isolation et caractéristiques fondamentales des protéines et des enzymes	J. Gagnon	(514) 496-6169
023	Synthèse de peptides	J. Gagnon	(514) 496-6169

FUSION CELLULAIRE ET IMMUNOLOGIE MOLÉCULAIRE
6100, avenue Royalmount, Montréal (Québec) H4P 2R2

Les travaux de cette section comprennent la mise au point de techniques de fusion cellulaire pour des systèmes animaux, fongiques et bactériens, la production d'anticorps monoclonaux et la sélection de clones par techniques de triage de cellules au moyen du laser.

024	Cytofluorométrie immunogénétique	M. Lalande	(514) 496-6140
025	Clonage de gènes pour récepteurs immunologiques	M. Lalande	(514) 496-6140

DIVISION DES SCIENCES BIOLOGIQUES 22

100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

L'intérêt croissant que suscite la biotechnologie a conduit la division à centrer ses activités de recherche sur plusieurs domaines importants qui laissent entrevoir des retombées industrielles intéressantes. Cette situation a également encouragé une collaboration accrue avec l'industrie. La division collabore actuellement avec un grand nombre d'entreprises à la mise au point et au transfert de technologies fondées sur ses travaux de recherche dans des domaines importants de la biotechnologie. Les activités de la division sont divisées entre trois laboratoires. Le laboratoire des hydrates de carbone s'intéresse aux antigènes, aux vaccins et aux agents de diagnostic composés d'hydrates de carbone et associés aux organismes pathogènes affectant les humains et les animaux; il s'intéresse également aux techniques de transformation et de production microbiologiques et enzymatiques de produits de grande valeur associés aux hydrates de carbone. Le laboratoire des biosciences médicales étudie des questions d'intérêt social et industriel liées à des anomalies physiologiques aux niveaux de l'organisme global, cellulaire et moléculaire. Le laboratoire des protéines s'intéresse à l'étude des propriétés des protéines ainsi qu'à la conception et à la modification de ces substances en vue de la production de protéines susceptibles de servir à de nouvelles applications industrielles importantes.

DIRECTEUR	I.C.P. Smith	(613) 990-0884
DIRECTEUR ADJOINT	L. van den Berg	(613) 990-0854
AGENT ADMINISTRATIF	D. Townsend	(613) 990-0883
AGENT DE LIAISON INDUSTRIELLE	G.H.M. Adams	(613) 990-0884
CHEFS DE LABORATOIRES:		
LABORATOIRE DES GLUCIDES	L. van den Berg	(613) 990-0854
LABORATOIRE DES SCIENCES BIOMÉDICALES	G.H.M. Adams	(613) 990-0884
LABORATOIRE DES PROTÉINES	S.A. Narang	(613) 990-3247
RESPONSABLES DES GROUPES:		
ANIMALERIE	J.L. Bhasin	(613) 993-9317
PHYSIOLOGIE ANIMALE	D.O. Foster	(613) 993-3730
BIOMATHÉMATIQUES	M. Zuker	(613) 993-4830
ONCOLOGIE CELLULAIRE	J.F. Whitfield	(613) 993-9090
IMMUNOCHIMIE	M.B. Perry	(613) 990-0837
PROCESSUS MICROBIENS	P.P. Matteau	(613) 990-6852
PRODUITS MICROBIENS	G.D. Sprott	(613) 993-5291
BIOPHYSIQUE MOLÉCULAIRE	I.C.P. Smith	(613) 990-0884
GÉNÉTIQUE MOLÉCULAIRE	V.L. Selgy	(613) 990-0825
TRAITEMENT DES POLYSACCHARIDES	H. Schneider	(613) 990-0826
CRISTALLOGRAPHIE DES PROTÉINES	F.R. Ahmed	(613) 990-0858
BIOCHIMIE ET SPECTROSCOPIE DES PROTÉINES	P.R. Carey	(613) 990-0829

LABORATOIRE DES GLUCIDES

100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Ce laboratoire s'intéresse à l'étude et à la mise au point de produits et de processus microbiens d'intérêt industriel et médical et mettant en jeu des hydrates de carbone. Une liste de ses sections suit.

IMMUNOCHIMIE

100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

001	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodocococcus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	J.R. Brisson D. Bundle H.J. Jennings M.B. Perry J.C. Richards N.M. Young	(613) 990-3244 (613) 990-0838 (613) 990-0821 (613) 990-0837 (613) 990-0824 (613) 990-0855
002	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	J.R. Brisson D. Bundle	(613) 990-3244 (613) 990-0838
003	Exploitation d'une installation conçue pour l'utilisation d'organismes pathogènes et dotée d'un équipement unique en son genre et de la compétence scientifique nécessaire pour la production de bactéries pathogènes	D.W. Griffith	(613) 990-0822

PROCESSUS MICROBIENS

Laboratoire des chutes Rideau, Ottawa (Ontario)
(Adresse postale) 100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

004	Mise au point de réacteurs anaérobies à haute densité cellulaire pour le traitement de déchets industriels et toxiques	K.J. Kennedy	(613) 990-0996
005	Mise au point de produits d'intérêt industriel (biocides, produits pharmaceutiques) s'appuyant sur l'étude du métabolisme et des réactions de biotransformation de cellules et d'organites viables et non viables, et nouvelles structures immobilisées comme, par exemple, des cellules artificielles semi-synthétiques	I. Veliky	(613) 990-0869

006	Élaboration de procédés pour l'exploitation de réactions de fermentation mises au point dans d'autres laboratoires de la division comme, par exemple, la production d'agents de saveur et d'aromatisants	S.J.B. Duff P.P. Matteau	(613) 990-0991 (613) 990-6852
007	Mise au point, application, modélisation informatique et régulation de bioréacteurs de pointe	P.P. Matteau	(613) 990-6852

PRODUITS MICROBIENS
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

008	Production de produits chimiques à applications spécialisées, tels que des agents de saveur, des aromatisants et des produits pharmaceutiques, à l'aide de micro-organismes et d'enzymes	D.W. Armstrong W.D. Murray F.W. Welsh R.E. Williams	(613) 990-0864 (613) 990-0872 (613) 990-0870 (613) 990-0839
009	Étude des bactéries méthanogènes et d'autres archaebactéries avec, pour objectif, l'évaluation et l'optimisation de leur rôle dans les processus de transformation des déchets ainsi que leur application à d'autres procédés industriels	G.B. Patel G.D. Sprott	(613) 990-0831 (613) 993-5291
010	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	D.W. Armstrong (installation de fermentation) R.K. Latta (collection de cultures) W.D. Murray (préparation de milieux)	(613) 990-0864 (613) 990-0844 (613) 990-0872

TRAITEMENT DES POLYSACCHARIDES
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

011	Amplification de la production enzymatique de monosaccharides à partir de polysaccharides par le biais de l'identification, de l'isolation, et de la caractérisation d'enzymes capables de séparer les substituants des polysaccharides ou de réduire leur interaction avec d'autres composés, et de l'évaluation du rôle qu'elles jouent dans l'hydrolyse de la chaîne polysaccharidique principale	K.G. Johnson A.W. Khan C.R. MacKenzie H. Schneider	(613) 990-0832 (613) 990-6850 (613) 990-0833 (613) 990-0826
012	Transformation microbienne et enzymatique de glucides en produits de plus grande valeur	K.G. Johnson A.W. Khan C.R. MacKenzie H. Schneider	(613) 990-0832 (613) 990-6850 (613) 990-0833 (613) 990-0826
013	Amélioration de la qualité de la biomasse végétale par le biais du fractionnement physique et chimique en familles de polymères pouvant être transformées par la suite en produits de valeur accrue par voie microbienne et enzymatique	R.P. Overend	(613) 993-1342

LABORATOIRE DES SCIENCES BIOMÉDICALES
Édifice M-54, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6
et 100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Ce laboratoire étudie des problèmes importants liés à des anomalies physiologiques au niveau de l'organisme global ainsi qu'aux niveaux cellulaire et moléculaire; il applique les résultats de ses travaux au diagnostic et au traitement de maladies dans le cadre d'une collaboration avec l'industrie et les institutions médicales. Il comprend les sections suivantes:

BIOPHYSIQUE MOLÉCULAIRE
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

014	Mise au point de techniques non-effractives de RMN pour l'étude des structures et du métabolisme d'animaux entiers ou d'organes et de tissus intacts d'origine animale ou humaine	K.W. Butler J.K. Saunders I.C.P. Smith	(613) 990-0902 (613) 990-0889 (613) 990-0884
015	Application de techniques non-effractives pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	K.W. Butler R. Deslauriers J.K. Saunders I.C.P. Smith	(613) 990-0902 (613) 990-0902 (613) 990-0889 (613) 990-0884
016	Étude des membranes cellulaires et de leur interaction avec des substances médicamenteuses, des hormones et des agents pathogènes à l'aide de techniques de RMN	I. Ekiel H. Jarrell	(613) 990-0905 (613) 990-0904

ONCOLOGIE CELLULAIRE
Édifice M-54, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

017	Caractérisation de la protéine oncomoduline qui entre en jeu dans la fixation du calcium, amélioration de son application pour le diagnostic du cancer et identification de ses fonctions dans les cellules cancéreuses et dans des tissus extra-embryonnaires spécifiques	J.P. MacManus J.F. Whitfield	(613) 993-9305 (613) 993-9090
018	Étude du mécanisme de transformation des cellules normales en cellules cancéreuses par le produit protéique de l'oncogène K-RAS; tentatives d'explication du rôle que jouent, dans les transformations de ce type, le calcium et les protéines qui entrent en jeu dans la fixation de cet élément; activités visant l'identification de produits spécifiquement associés au cancer en vue de leur utilisation pour la détection et la thérapie du cancer	J.P. Durkin J.P. MacManus R.H. Rixon M. Sikorska-Walker P.R. Walker	(613) 993-4754 (613) 993-9305 (613) 993-3742 (613) 993-2892 (613) 993-2892
019	Exploitation d'une installation de culture cellulaire moderne pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur	J.P. Durkin	(613) 993-4754

020	Étude des mécanismes déclenchés par des récepteurs, tributaires du calcium et qui assurent la régulation de la prolifération des cellules normales chez les animaux entiers; extrapolation des résultats de ces travaux à la prolifération des cellules cancéreuses	J.P. Durkin J.P. MacManus R.H. Rixon M. Sikorska-Walker P.R. Walker	(613) 993-4754 (613) 993-9305 (613) 993-3742 (613) 993-2892 (613) 993-2892

ANIMALERIE
Édifice M-54, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

021	Production, entretien et distribution d'animaux de laboratoire spécifiques; services vétérinaires pour l'ensemble du CNRC	J.L. Bhasin	(613) 993-9317
022	Élaboration de procédés en vue de la production au CNRC d'une colonie de lapins spécifiques exempts d'agents pathogènes	J.L. Bhasin	(613) 993-9317
023	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*.	J.L. Bhasin	(613) 993-9317

PHYSIOLOGIE ANIMALE
Édifice M-54, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

024	Travaux visant à déterminer les effecteurs périphériques et les mécanismes qui entrent en jeu dans la régulation de la dépense énergétique dans les cas de sur- et de sous-alimentation, et à identifier des moyens de manipuler la dépense énergétique à des fins pratiques (traitement de l'obésité, augmentation de l'efficacité de l'utilisation des aliments)	C.D.O. Foster S. Ma E. Preston J.L. Schwartz	(613) 993-3730 (613) 993-9323 (613) 993-9329 (613) 993-9212
025	Efforts visant l'identification des sites et des mécanismes du système nerveux central influençant la dépense et le stockage de l'énergie	A. Ally C.D.O. Foster E. Preston	(613) 993-6912 (613) 993-3730 (613) 993-9329
026	Investigation de l'interaction putative entre hormones et neurones périphériques et du système central dans l'équilibre énergétique à l'aide d'approches électrophysiologiques et biochimiques	J.L. Schwartz	(613) 993-9212
027	Mise au point de nouveaux modèles animaux et de nouvelles techniques pour l'essai de drogues	A. Ally	(613) 993-6912

LABORATOIRE DES PROTÉINES
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

L'objectif de ce laboratoire est d'étudier les propriétés des protéines en vue de la conception de protéines dotées de fonctions nouvelles et servant à des applications industrielles. Il comprend les sections suivantes:

GÉNÉTIQUE MOLÉCULAIRE
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

028	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. *(Bacillus thuringiensis)*)	B.F. Johnson S.A. Narang M.A. Nasim J.F. Phipps V.L. Seligy W.L. Sung G.E. Willick	(613) 990-0849 (613) 990-3247 (613) 990-0834 (613) 990-0840 (613) 990-0825 (613) 990-0815 (613) 990-0852
029	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	S.A. Narang J.F. Phipps V.L. Seligy W.L. Sung	(613) 990-3247 (613) 990-0840 (613) 990-0825 (613) 990-0815
030	Mise au point de vecteurs de clonage d'espèces multiples pour assurer une expression efficace (plasmides de colicine, plasmides de transposition et plasmides à taux d'expression élevée)	S.A. Narang M.A. Nasim V.L. Seligy W.L. Sung	(613) 990-3247 (613) 990-0834 (613) 990-0825 (613) 990-0815
031	Identification de la séquence des acides aminés de protéines (chymopapaïne, xylanase et lectine)	M. Yaguchi	(613) 990-0817

BIOCHIMIE ET SPECTROSCOPIE DES PROTÉINES
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

032	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la décroissance de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de décroissante des polysaccharides, (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repoiement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t. *(Bacillus thuringiensis)* par médiation de la lumière	P.R. Carey A.G. Szabo	(613) 990-0829 (613) 990-0851
033	Isolation et caractérisation des cathépsines et de l'actinidine	S. Hasnain K.R. Lynn	(613) 990-0899 (613) 990-0850
034	Mise au point de techniques d'identification des empreintes digitales par marquage chimique	J.E. Watkin	(613) 990-0828

CRISTALLOGRAPHIE DES PROTÉINES
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

035	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline-mellittine; complexe de la papaïne E-64; complexe de la papaïne-proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	F.R. Ahmed G.I. Birnbaum M. Przybylska C.P. Huber D. Rose	(613) 990-0858 (613) 990-3245 (613) 990-0856 (613) 990-0857 (613) 990-0857

BIOMATHÉMATIQUES
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

036	Élaboration d'une troisième version du logiciel utilisé pour la prévision de la structure de l'ARN et d'un programme pour l'alignement des séquences; prévision de la structure et des fonctions des protéines à partir de données sur leur séquence primaire	M. Zuker	(613) 993-4830

DIVISION DE CHIMIE

Édifice M-12, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La chimie a pour objet d'étudier les interactions des atomes et des molécules entre eux, avec des électrons et avec le rayonnement électromagnétique, y compris la lumière. Étant donné que les propriétés de toutes les substances, qu'il s'agisse de solides, de liquides ou de gaz, sont en définitive déterminées par ces interactions, on peut dire que la chimie est une science des matériaux au sens le plus large du terme. Les programmes de recherche de la division portent par conséquent sur les matériaux, leur formation, leur caractérisation, leur préservation, leur modification et leur utilisation. Ils se divisent en quatre catégories principales: la chimie inorganique et des surfaces; la chimie organique et des polymères; la mise au point de procédés, les analyses et les méthodes; et la cinétique, la catalyse et la spectroscopie.

DIRECTEUR	D.M. Wiles	(613) 993-2330
DIRECTEUR ADJOINT	K.U. Ingold	(613) 990-0938
AGENT ADMINISTRATIF	L. Pageau	(613) 993-2396
AGENT DE LIAISON INDUSTRIELLE	J. Worsfold	(613) 993-4456
CHEFS DE SECTION:		
POLYMÈRES ET MATÉRIAUX COMPOSITES DE POINTE	D.J. Carlsson	(613) 993-2268
CHIMIE ANALYTIQUE	S. Berman	(613) 993-3520
GÉNIE CHIMIQUE	C.E. Capes	(613) 993-2455
CHIMIE DES COLLOÏDES ET DES CLATHRATES	J.A. Ripmeester	(613) 993-2011
INFORMATIQUE CHIMIQUE	M. Klein	(613) 993-0979
CHIMIE DES RADICAUX LIBRES	K.U. Ingold	(613) 990-0938
CINÉTIQUE ET CATALYSE	J.R. Morton	(613) 993-2372
CHIMIE LASER	P.A. Hackett	(613) 990-0948
CORROSION ET OXYDATION DES MÉTAUX	M.J. Graham	(613) 993-3548
SPECTROSCOPIE MOLÉCULAIRE	H.H. Mantsch	(613) 990-0946
CHIMIE ORGANIQUE	D. Griller	(613) 990-0953
INTERMÉDIAIRES DE RÉACTIONS	J.C. Scaiano	(613) 990-0952
CHIMIE DE L'ÉTAT SOLIDE	C.M. Hurd	(613) 993-2514

POLYMÈRES ET MATÉRIAUX COMPOSITES DE POINTE

Édifice M-12, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section s'intéresse à la caractérisation chimique et physique de fibres et de matières plastiques utilisées seules, sous forme de mélanges ou de matériaux composites. Les domaines d'intérêt particulier comprennent l'étude de la morphologie et de l'orientation des matériaux; l'interaction fibres/résine; la détérioration des matériaux par la chaleur, l'oxydation, le rayonnement, la combustion, etc., et la prévention de ces processus par l'introduction d'additifs. On étudie également les processus chimiques fondamentaux qui aboutissent à la production de polymères à base de carbone et de silicium et qui entrent en jeu dans leur modification subséquente. On accorde aussi une place importante aux travaux de recherche sur l'influence de la structure des polymères et du traitement qu'ils subissent sur leurs propriétés physiques. C'est aussi dans cette section que se trouve l'installation de résonance magnétique nucléaire de la division qui, outre ses fonctions analytiques, est utilisée pour la mise au point de nouvelles techniques et pour l'étude de systèmes de catalyse.

001	Matériaux composites: performance et caractérisation	W.T.K. Stevenson	(613) 993-2268

002	Caractérisation des polymères de haute température	M. Day	(613) 993-2268
003	Dégradation et stabilisation des fibres et des plastiques	D.J. Carlsson	(613) 993-2268
004	Résonance magnétique nucléaire	S.K. Brownstein	(613) 993-2785
005	Caractérisation des polymères	J.E.L. Roovers	(613) 993-2097
006	Étude de la polymérisation	D.J. Worsfold	(613) 993-4456
007	Structure des fibres et des plastiques	D.J. Carlsson	(613) 993-2268
008	Analyse thermique des matériaux polymères	J.D. Cooney M. Day	(613) 993-2268 (613) 993-2268

CHIMIE ANALYTIQUE

Édifice M-12, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section fournit des services de chimie analytique au personnel scientifique de la Division de chimie et du CNRC en général. Sur une base sélective, elle met également la compétence de ses scientifiques et ses instruments spécialisés à la disposition d'utilisateurs du secteur privé lorsque ces services ne sont pas disponibles ailleurs. Près de la moitié des ressources de la section sont consacrées à des activités reliées au Programme de standards de chimie analytique marine du CNRC. Ce programme, dont l'objectif est d'améliorer la qualité de la chimie analytique des échantillons marins et d'aider les océanographes à résoudre les problèmes de chimie analytique auxquels ils font face, s'intéresse à la recherche et au développement en matière de méthodes analytiques ainsi qu'à la préparation d'échantillons de référence pour les besoins des spécialistes des sciences marines.

009	Problèmes généraux de chimie analytique	S. Berman J. McLaren G. Gardner	(613) 993-3520 (613) 993-7319 (613) 993-7737
010	Émission atomique par plasma à couplage inductif et spectroscopie de masse	J. McLaren	(613) 993-7319
011	Chromatographie en phase gazeuse et spectroscopie de masse des composés organiques	M. Bednas M. Siu G. Gardner	(613) 993-7737 (613) 993-5008 (613) 993-7737
012	Séparation et analyse des métaux à l'état de traces	R. Sturgeon S. Willie S. Berman	(613) 993-6395 (613) 993-3595 (613) 993-3520
013	Chimie analytique marine	S. Berman	(613) 993-3520
014	Spectrométrie d'absorption atomique	R. Sturgeon	(613) 993-6395
015	Cristallographie, diffraction aux rayons X et calcul	E.J. Gabe Y. Le Page F.L. Lee	(613) 993-2527 (613) 993-2527 (613) 993-2527
016	Spectroscopie de masse des isotopes dilués et de source solide	A. Mykytiuk P. Semeniuk	(613) 993-6830 (613) 993-7739
017	Chimie électroanalytique	S. Willie	(613) 993-3595

018	Fluorescence aux rayons X et spectroscopie d'émission atomique	S. Berman V. Ciancy	(613) 993-3520 (613) 993-4969
019	Spectroscopie moléculaire	G. Gardner	(613) 993-7737

GÉNIE CHIMIQUE
Édifice M-12, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Les travaux dans le domaine du génie chimique visent des applications industrielles novatrices touchant notamment aux technologies de séparation à l'aide de membranes, des particules fines et de combustion. Des travaux de recherche et de développement combinés à des projets de démonstration in situ sont exécutés en collaboration avec des clients provenant des industries minière, du pétrole et chimique, et d'entreprises d'utilités publiques en vue de la conception et de l'exploitation de processus.

020	Technologie du carburant et des particules	C.E. Capes	(613) 993-2455
021	Osmose inverse et ultrafiltration	T. Matsuura	(613) 993-9574
022	Transfert technologique	W.L. Thayer	(613) 993-9577
023	Séparation à l'aide de membranes et applications	O. Kutowy	(613) 993-9578

CHIMIE DES CLATHRATES ET DES COLLOÏDES
Édifice M-12, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section cherche à expliquer les interactions qui prennent place entre molécules et particules dans les systèmes de clathrates et de colloïdes et à appliquer les résultats de ses études de laboratoire à l'innovation technologique, notamment des procédés de récupération du bitume des sables bitumineux et du gaz contenu dans les gisements d'hydrates de gaz naturel. Elle étudie également les propriétés fondamentales des clathrates et d'autres solides moléculaires à l'aide de la spectroscopie de résonance magnétique nucléaire, de la calorimétrie, de la diffraction des rayons X, de la modélisation théorique et d'autres méthodes.

024	Extraction du bitume des sables bitumineux; technologie des petites particules	B.D. Sparks	(613) 993-2011
025	Chimie du bitume	A. Majid	(613) 993-2011
026	Chimie colloïdale des sables bitumineux	L. Kotlyar	(613) 993-2011
027	Propriétés des hydrates de gaz	J.A. Ripmeester V.P. Handa C.I. Ratcliffe J.S. Tse	(613) 993-2011 (613) 993-9648 (613) 993-2011 (613) 993-9688
028	RMN des états solides	J.A. Ripmeester C.I. Ratcliffe	(613) 993-2011 (613) 993-2011
029	Calorimétrie des états solides	Y.P. Handa	(613) 993-9698
030	Chimie quantique et structurale; dynamique moléculaire; diffraction des rayons X (méthode des poudres)	J.S. Tse	(613) 993-9698

031	Mise au point d'équipement pour la mesure des proprietes des solides et des fluides dans des conditions de pression élevée	E. Whalley D.D. Klug	(613) 993-2520 (613) 993-2520
032	Évaluation et correlation des proprietes thermodynamiques des fluides soumis à des pressions élevées	E. Whalley	(613) 993-2520
033	Évaluation de l'effet de la pression sur la structure et la detente des fluides	E. Whalley D.D. Klug	(613) 993-2520 (613) 993-2520
034	Évaluation de l'effet de la pression sur le déroulement des réactions chimiques	E. Whalley	(613) 993-2520
035	Évaluation des equilibres de phases et des spectres vibrationnels des solides soumis à des pressions élevées	E. Whalley	(613) 993-2520

INFORMATIQUE CHIMIQUE
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section prépare des descriptions mathématiques de matériaux et de processus. Les matériaux étudiés comprennent des solides, des liquides et des biopolymères, ainsi que des molécules individuelles. Les études portent surtout sur les propriétés thermiques, structurales et électriques, et sur les interactions avec la lumière. Les modèles mathématiques sont résolus par simulation informatique en vue d'établir des relations quantitatives entre les matériaux et leurs diverses propriétés, de mieux comprendre le monde de la matière et de prévoir certaines propriétés qui ne peuvent être évaluées à l'aide de méthodes de mesure directes.

036	Équilibre et proprietés dynamiques des solides et des liquides	M.L. Klein R.W. Impey	(613) 990-0979 (613) 990-0983
037	Proprietes statiques et dynamiques des biomolécules et des biopolymeres	R.L. Somorjai	(613) 990-0982
038	Adsorption de couches atomiques et moléculaires sur des surfaces	M.L. Klein	(613) 990-0979

CHIMIE DES RADICAUX LIBRES
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section fournit des données quantitatives sur la nature, la structure et la réactivité des radicaux libres organiques en solution. La recherche porte principalement sur les effets délétères de la péroxydation des lipides et des radicaux oxygènes chez les organismes vivants, ainsi que sur les mécanismes de protection contre ces effets. On étudie également les radicaux libres présentant des propriétés physiques ou chimiques exceptionnelles.

039	Vitesses et mecanismes de reaction des radicaux libres en solution	K.U. Ingold	(613) 990-0938
040	Structures et réactivité des radicaux libres	K.U. Ingold	(613) 990-0938
041	Synthèse et essai de nouveaux antioxygènes	K.U. Ingold G.W. Burton	(613) 990-0938 (613) 990-0969
042	Vitamine E normale et marquée au moyen d'isotopes radioactifs	K.U. Ingold G.W. Burton	(613) 990-0938 (613) 990-0969

043	Rôle biologique de la vitamine E dans les tissus normaux et cancéreux	K.U. Ingold G.W. Burton	(613) 990-0938 (613) 990-0969

CINÉTIQUE ET CATALYSE
Édifice M-12, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section étudie les propriétés chimiques et la structure des radicaux libres et d'autres composés de transition, notamment dans le contexte de la chimie atmosphérique, de la catalyse, des amas métalliques et de la chimie des métaux de transition.

044	Chimie atmosphérique et effets des polluants	G. Paraskevopoulos D.L. Singleton	(613) 993-2500 (613) 993-2500
045	Ablation par laser de polymères	G. Paraskevopoulos D.L. Singleton	(613) 993-2500 (613) 993-2500
046	Préparation et propriétés catalytiques des amas métalliques	J.A. Howard B. Mile	(613) 993-4406 (613) 993-4406
047	Spectroscopie RPE et propriétés catalytiques des métaux de transition	K.F. Preston J.R. Morton	(613) 993-2372 (613) 993-2372

CHIMIE LASER
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section encourage l'utilisation industrielle de la technologie laser en fournissant des données sur l'induction laser des réactions chimiques et sur les méthodes laser de télédétection et de surveillance des processus. Les principaux éléments du programme comprennent la séparation laser des isotopes, la mise au point de lasers et la photochimie inorganique.

048	Mise au point de sources laser	O. Bourne P.A. Hackett	(613) 990-0947 (613) 990-0948
049	Production, réactions et agglomération des atomes métalliques	S. Mitchell P.A. Hackett	(613) 990-0947 (613) 990-0948
050	Enrichissement au laser des isotopes du carbone	P.A. Hackett	(613) 990-0948
051	Enrichissement au laser des isotopes du zirconium	P.A. Hackett	(613) 990-0948
052	Détection et monitorage des composés de transition	D.M. Rayner P.A. Hackett	(613) 990-0947 (613) 990-0948
053	Photocatalyse homogène	D.M. Rayner P.A. Hackett	(613) 990-0947 (613) 990-0948

CORROSION ET OXYDATION DES MÉTAUX
Édifice M-12, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section étudie les processus inhérents à la corrosion et à l'oxydation des métaux et des alliages dans la perspective d'apporter une solution aux problèmes de corrosion. Les travaux relevant de ce programme comprennent l'étude du développement et de la structure des pellicules d'oxyde sur les métaux et les alliages; l'étude du mécanisme de formation et de dégradation des pellicules protectrices d'oxyde dans des solutions contenant des ions halogénures;

l'étude des mécanismes de transport qui entre en jeu au cours de l'oxydation à hautes températures; la quantification des techniques d'analyse des surfaces et leur application à la recherche sur la corrosion. En plus de ses activités dans le domaine de la recherche, la section fait également fonction de conseiller en matière de corrosion.

054	Développement et structure des pellicules fines d'oxyde	D.F. Mitchell M.J. Graham	(613) 993-2518 (613) 993-3548
055	Amorçage de la corrosion par piqûre	B.R. MacDougall M.J. Graham	(613) 993-2518 (613) 993-3548
056	Mécanismes de l'oxydation à de hautes températures	R.J. Hussey M.J. Graham	(613) 993-2518 (613) 993-3548
057	Quantification de l'analyse des surfaces	D.F. Mitchell M.J. Graham	(613) 993-2518 (613) 993-3548

SPECTROSCOPIE MOLÉCULAIRE
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section étudie la structure et les propriétés de systèmes chimiques et biochimiques complexes au moyen de techniques spectroscopiques vibrationnelles non destructives. Ses activités de recherche vont de la mise au point d'appareils et de techniques spécialisés de spectroscopie infrarouge et laser Raman à l'étude de la configuration moléculaire et de l'effet de la température et de la pression sur les membranes biologiques, les détersifs chimiques, les sucres, les médicaments et les lubrifiants. Un grand nombre de projets sont réalisés en collaboration avec des laboratoires industriels, universitaires et gouvernementaux.

058	Propriétés des membranes artificielles et biologiques	H.H. Mantsch	(613) 990-0946
059	Mise au point d'instruments et de techniques de spectroscopie infrarouge et laser Raman	H.L. Casal W.F. Murphy	(613) 990-0945 (613) 990-0943
060	Propriétés des agents tensioactifs aqueux; semi-conducteurs à ions implantés	P.T.T. Wong	(613) 990-0941
061	Transferts de phases induits par la température et la pression	H.L. Casal P.T.T. Wong	(613) 990-0945 (613) 990-0941
062	Interactions moléculaires en phase gazeuse, liquide et solide	W.F. Murphy	(613) 990-0943
063	Établissement de références et de normes pour la spectroscopie vibrationnelle; identification automatique de matériaux à partir de leur spectre infrarouge	D.J. Moffatt H.H. Mantsch	(613) 990-0944 (613) 990-0946

CHIMIE ORGANIQUE
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section fournit de l'information de base sur les produits de réaction intermédiaires. Ses travaux comprennent l'étude cinétique, synthétique, spectroscopique et thermochimique des radicaux, des ions, des carbènes et des dérivés métalliques ainsi que la mise au point de nouvelles techniques comme, par exemple, la calorimétrie photoacoustique et la spectroscopie de modulation.

064	Étude des carbènes, des radicaux et des dérivés métalliques	D. Griller M. Lesage	(613) 990-0953 (613) 990-0955

065	Électrochimie des radicaux libres	D. Grillier	(613) 990-0953

INTERMÉDIAIRES DE RÉACTIONS
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section étudie le comportement des espèces transitoires de courte durée de vie et qui entrent en jeu dans un grand nombre de réactions en solution et à l'état solide. Elle utilise pour cela plusieurs techniques de pulsation telles que la photolyse éclair laser et la spectroscopie de luminescence. Ses activités de recherche portent sur la cinétique et les mécanismes des processus mettant en jeu des états excités, des radicaux libres et des carbènes dans des milieux réactifs tels que les solutions, les polymères et les zéolites.

066	Chimie des états excités	J.C. Scaiano	(613) 990-0952
		D. Weir	(613) 990-0952
		W.G. McGimpsey	(613) 991-9331
067	Processus associés aux radicaux libres et réactions à l'état solide	L.J. Johnston	(613) 998-7615
		J.C. Scaiano	(613) 990-0952
068	Mise au point de méthodes de photolyse laser	S.E. Sugamori	(613) 998-7615

CHIMIE DE L'ÉTAT SOLIDE
Édifice M-12, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section effectue des travaux de recherche fondamentale sur de nombreuses propriétés physiques et chimiques des solides, notamment des systèmes potentiellement intéressants du point de vue technologique. À l'heure actuelle, les domaines d'intérêt comprennent l'intercalation réversible, à l'intérieur de complexes en couche, de matériaux susceptibles de servir à la fabrication de piles; la formation d'hydrures dans les matériaux d'importance pour les nouvelles technologies de l'hydrogène; les mouvements électroniques dans les métaux, les semi-conducteurs et les quasi-isolants. Ces études comportent l'évaluation des propriétés magnétiques, électroniques, thermodynamiques et cristallographiques. La section travaille également à la mise au point de méthodes de calcul et d'acquisition de données cristallographiques.

069	Intercalation réversible	W.R. McKinnon	(613) 993-2514
070	Matériaux d'électrodes et étude de la durée de vie	R.S. McMillan	(613) 993-2514
		J.J. Murray	(613) 993-2506
		M.L. Post	(613) 993-2101
071	Propriétés électriques et magnétiques des solides	C.M. Hurd	(613) 993-2514
		S.P. McAlister	(613) 993-2514

DIVISION DE PHYSIQUE 24

Édifice M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La division met l'accent sur la métrologie, sur l'étude et la solution de problèmes physiques liés à l'application des technologies de pointe à l'industrie et sur certains aspects de la physique fondamentale.

L'une des principales activités de la division résulte de son rôle en tant que laboratoire national des normes et des étalons pour le Canada, une part considérable de ses ressources étant consacrée à la diffusion, à la conservation et à l'amélioration des étalons fondamentaux de mesure physique. En plus des six unités de mesure fondamentales (longueur, masse, temps, température, électricité et lumière), la division conserve un certain nombre d'étalons dérivés, comme ceux servant à la mesure des rayonnements ionisants et des paramètres acoustiques, de couleur, de pression, etc. L'étalon de temps est largement diffusé par le biais des lignes radiophoniques et téléphoniques. La division fournit également à l'industrie, aux universités et aux autres organismes gouvernementaux des services d'étalonnage pour les instruments de mesure directement associés à d'autres étalons et normes.

La division met en oeuvre un important programme de recherche visant à mieux comprendre les phénomènes physiques ou à résoudre des problèmes liés aux matériaux dans des domaines qui présentent un intérêt pour les industries de haute technologie. Un important domaine d'étude concerne le domaine des «structures de faible dimensionalité». Ces structures, faisant appel à des matériaux semiconducteurs, particulièrement le silicium et l'arséniure de gallium, et formées grâce à la croissance épitaxique de divers matériaux, possèdent des propriétés qui les font ressembler davantage à des solides uni- ou bidimensionnels qu'aux structures traditionnelles. Ces matériaux devraient trouver d'importantes applications industrielles au cours de la prochaine décennie.

D'autres programmes contribuent au développement industriel ou social; il s'agit de la recherche dans le domaine de l'acoustique, des lasers, de l'optique, de la photogrammétrie et des couches minces. La division effectue de la recherche fondamentale dans plusieurs domaines, dont la physique des particules de haute énergie et la physique des plasmas. La division exploite de plus des installations qu'elle met à la disposition des communautés scientifiques et industrielles, dont un accélérateur linéaire de 50 MeV, une chambre anéchoïque et un laser CO_2 pulsé à la nanoseconde d'une puissance de 1 terawatt.

DIRECTEUR	M.J. Laubitz	(613) 993-1053
DIRECTEUR ASSOCIÉ	H. Preston-Thomas	(613) 993-9192
DIRECTEUR ADJOINT	P.H. Dawson	(613) 993-9369
DIRECTEUR ADJOINT	J. Vanier	(613) 993-9326
ADJOINT EXÉCUTIF ET AGENT DE LIAISON INDUSTRIELLE	D.E. Minns	(613) 993-3235
AGENT ADMINISTRATIF	J. Baker	(613) 993-0445
LABORATOIRE DES ÉTALONS FONDAMENTAUX	J. Vanier	(613) 993-9326
CHEFS DE SECTION:		
ACOUSTIQUE ET ÉTALONS DE MÉCANIQUE	T.F.W. Embleton	(613) 993-6052
ÉTALONS D'ÉLECTRICITÉ ET DE TEMPÉRATURE	B.M. Wood	(613) 990-9225
ÉTALONS DE RAYONNEMENTS IONISANTS	D.W.O. Rogers	(613) 993-2715
ÉTALONS DE LONGUEUR ET DE TEMPS	G.R. Hanes	(613) 993-2181
PHOTOMÉTRIE ET RADIOMÉTRIE	R.E. Bedford	(613) 993-9373

LABORATOIRE DE PHYSIQUE GÉNÉRALE	H. Preston-Thomas	(613) 993-9192
CHEFS DE SECTION:		
PHYSIQUE DES HAUTES ÉNERGIES	C.K. Hargrove	(613) 957-8594
PHYSIQUE DES LASERS ET DES PLASMAS	A.J. Alcock	(613) 993-3016
PHYSIQUE DES MATÉRIAUX	Z.S. Basinski	(613) 993-7070
RECHERCHE EN PHOTOGRAMMÉTRIE	Z. Jaksic	(613) 993-2074
COUCHES MINCES	J.A. Dobrowolski	(613) 993-2094
LABORATOIRE DES SCIENCES DES MICROSTRUCTURES	P.H. Dawson	(613) 993-9369
CHEFS DE SECTION:		
CHIMIE PHYSIQUE DES SEMICONDUCTEURS	D.F. Williams	(613) 990-0958
MATIÈRE CONDENSÉE	E.W. Fenton	(613) 993-9392
ÉPITAXIE PAR JETS MOLÉCULAIRES ET MICROFABRICATION	E.V. Kornelsen	(613) 993-1123
ÉLECTRONIQUE QUANTIQUE	A. Szabo	(613) 993-1122
PHYSIQUE DES SURFACES ET DES INTERFACES	P.H. Dawson	(613) 993-9369

LABORATOIRE DES ÉTALONS FONDAMENTAUX

ACOUSTIQUE ET ÉTALONS DE MÉCANIQUE

Édifice M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section conserve les étalons de masse fondamentaux pour le Canada ainsi que les étalons primaires nationaux pour les mesures acoustiques, de pression et de densité. Elle assure la traçabilité des résultats de mesure pour divers organismes de réglementation, dont l'Association canadienne de normalisation, et pour les industries qui utilisent des étalons de mesure acoustique et mécanique pour le commerce national et international. Cette activité comprend la mise au point de techniques pour améliorer la fiabilité des résultats de mesure et faciliter leur traçabilité.

La section apporte une aide directe à l'innovation industrielle canadienne par la diffusion des progrès techniques et des nouvelles connaissances en matière d'acoustique et de mesure et par la mise au point de dispositifs spécialisés. Elle étudie également les mécanismes régissant la propagation sonore à l'extérieur dans le but d'apporter des solutions scientifiques aux problèmes de réglementation des niveaux sonores et de pollution par le bruit, ainsi que pour l'essai de véhicules et la localisation des sources de bruit. D'autres activités portent sur la mise au point des connaissances et des techniques nécessaires à la solution des problèmes de santé associés au bruit et aux vibrations, notamment la perte de l'ouïe et le syndrome de Raynaud engendré par les vibrations.

La section met, sous certaines conditions, les installations et les services suivants à la disposition de l'industrie et des universités: étalonnage d'instruments à l'aide des étalons nationaux de masse, de pression, de densité et de mesure acoustique; salle d'écoute expérimentale répondant aux normes de la CÉI; chambre anéchoïque au rendement éprouvé; grande salle pour les mesures simulées en absence absolue de champ; instruments servant à la mesure des caractéristiques physiques des haut-parleurs et d'autres composantes radiophoniques.

001	Mesure et théorie de l'impédance à la terre	T.F.W. Embleton	(613) 993-6052
002	Absorption sonore dans l'atmosphère	J.E. Piercy	(613) 993-2300
003	Études de l'ouïe	E.A.G. Shaw	(613) 993-6157
		M.R. Stinson	(613) 993-3729

004	Techniques de mesure des écouteurs	F.E. Toole	(613) 993-6096
005	Haut-parleurs et électroacoustique	F.E. Toole	(613) 993-6096
006	Vibration du bras et de la main et seuils tactiles	A.J. Brammer J.E. Piercy	(613) 993-6160 (613) 993-2300
007	Traitement des données acoustiques et analyse des signaux	M.R. Stinson T.F.W. Embleton	(613) 993-3729 (613) 993-6052
008	Impédance acoustique des orifices circulaires	M.R. Stinson G.A. Daigle	(613) 993-3729 (613) 993-6188
009	Réduction du bruit et de la vibration des petits moteurs à combustion interne	A.J. Brammer T.F.W. Embleton	(613) 993-6160 (613) 993-6052
010	Étalons acoustiques primaires	G.S.K. Wong T.F.W. Embleton	(613) 993-6159 (613) 993-6052
011	Techniques de mesure du volume sonore	G.S.K. Wong	(613) 993-6159
012	Étalons de masse primaires	G.D. Chapman L. Munro	(613) 993-2351 (613) 993-2351
013	Étalons de pression des tubes à vide et techniques de mesure	A.H. Bass G.S.K. Wong	(613) 993-2351 (613) 993-6159
014	Densité et étalonnage des aréomètres	A.K. Agarwall G.D. Chapman	(613) 993-2351 (613) 993-2351
015	Étalons de haute pression	A.K. Agarwall A.H. Bass	(613) 993-2351 (613) 993-2351

ÉTALONS D'ÉLECTRICITÉ ET DE TEMPÉRATURE

Édifice M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Le groupe des étalons d'électricité met au point et améliore les étalons primaires de mesure électrique et exploite des installations pour l'étalonnage d'instruments et de systèmes électriques. La plupart des unités de courant, tant alternatif que continu, comme la tension, la résistance, la capacitance et l'inductance sont couverts de même que la plupart des paramètres des fréquences radio de 1 MHz à 40 GHz. Les clients proviennent principalement des secteurs des communications et des transports, des compagnies d'électricité, des autres ministères et organismes gouvernementaux ainsi que du secteur de l'instrumentation.

Le groupe des étalons de température s'occupe de la mise à jour de l'Échelle internationale pratique de température (IPTS-68) au Canada, d'une échelle auxiliaire des basses températures (EPT-76) et de divers étalons de température secondaires, de même que de l'étalonnage des thermomètres en fonction de l'échelle IPTS; elle se penche également sur différents aspects de la mesure des températures. La section s'emploie également à la mise au point d'instruments pour diverses mesures physiques (salinomètres, compteurs et analyseurs de dimensions des particules, hygromètres); elle fait aussi de la recherche afin d'accroître l'utilisation et la fiabilité de l'échelle de salinité pratique et étudie la réponse dynamique des capteurs thermiques.

016	Étalonnage d'appareils électriques	T. Barney	(613) 993-2898
017	Étalons primaires de tension et de résistance	B.M. Wood	(613) 990-9225
018	Étalon de résistance à effet Hall quantique	B.M. Wood	(613) 990-9225

019	Étalon de tension à effet Josephson	B.M. Wood	(613) 990-9225
020	Tension de courant continu	P. Klein	(613) 993-2898
021	Résistance de courant continu	P. Klein S.H. Tsao	(613) 993-2898 (613) 923-2867
022	Tension de courant alternatif	T. Barney	(613) 993-2898
023	Impédance de courant alternatif	S.H. Tsao	(613) 993-2867
024	Hautes fréquences et micro-ondes	D.J. Lawlor A.J. Jurkus	(613) 993-7714 (613) 993-9324
025	Mise au point d'instruments et techniques de mesure	S.H. Tsao	(613) 993-9324
026	Étalonnage de thermomètres	D.J. Taylor R.E. Bedford	(613) 993-2393 (613) 993-9373
027	Tables de thermocouples	R.E. Bedford	(613) 993-9373
028	Points de congélation et d'ébullition	J. Ancsin	(613) 993-9384
029	Thermométrie optique	R.E. Bedford	(613) 993-9373
030	Émissivité des corps noirs	R.E. Bedford	(613) 993-9373
031	Échelle des températures	R.E. Bedford	(613) 993-9373
032	Thermomètre à gaz pour basses températures	J. Ancsin	(613) 993-9384
033	Thermométrie médicale	J. Ancsin	(613) 993-9384
034	Instrumentation pour les mesures physiques	K.D. Hill	(613) 993-9377
035	Réponse dynamique des capteurs	K.D. Hill	(613) 993-9377

ÉTALONS DE RAYONNEMENTS IONISANTS

Édifice M-35, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section met au point et conserve les étalons primaires pour la mesure des rayonnements ionisants pour le Canada et fournit une large gamme de services d'étalonnage dans ce domaine. Elle possède des étalons primaires pour l'exposition aux rayons X dans des gammes d'énergie allant de 10 kV à 250 kV et pour des sources au cobalt 60, ainsi que des étalons de dose absorbée pour le cobalt 60 et des sources de référence pour divers radionucléides. Elle possède également des étalons de dose absorbée pour plusieurs sources de rayons bêta et fournit des services d'étalonnage au moyen des étalons susmentionnés, de même qu'un service de dosimétrie Fricke pour l'étalonnage sur le terrain des accélérateurs à usage médical. Le gros des travaux de recherche de la section porte sur la mise au point d'étalons primaires pour les accélérateurs utilisés en médecine, sur l'obtention d'une dosimétrie plus précise et sur la planification des séances de traitement à l'aide de ces appareils, ainsi que sur l'étude théorique du transport des rayonnements ionisants au sein des matériaux à l'aide des méthodes de Monte Carlo.

036	Étalons d'exposition et étalonnage d'instruments	K.R. Shortt C.K. Ross	(613) 993-2715 (613) 993-2715
037	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	C.K. Ross K.R. Shortt	(613) 993-2715 (613) 993-2715

038	Service de dosimétrie chimique Fricke	K.R. Shortt	(613) 993-2715
039	Accélérateur linéaire d'électrons de 35 MeV	C.K. Ross	(613) 993-2715
040	Calcul du transport des rayonnements ionisants et théorie de la dosimétrie	D.W.O Rogers A.F. Bielajew	(613) 993-2715 (613) 993-2715
041	Étalons dosimétriques pour sources de rayons béta et étalonnage d'instruments	L. van der Zwan	(613) 993-2715
042	Sources de référence pour substances radioactives et étalonnage d'instruments	D.C. Santry	(613) 993-2715
043	Radiolyse des impulsions	N.V. Klassen	(613) 993-2715

ÉTALONS DE LONGUEUR ET DE TEMPS

Édifice M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section conserve et améliore les étalons primaires canadiens et offre des services d'étalonnage pour les mesures physiques de longueur et de temps. Elle réalise un ensemble de projets de recherche coordonnés visant 1) à mettre au point des sources lasers stabilisées au moyen de résonateurs nucléaires ou moléculaires pouvant servir d'étalons pour les longueurs d'onde; 2) à étendre les mesures précises de fréquences aux rayonnements visibles; et 3) à étudier la possibilité d'utiliser des ions simples capturés comme étalons de base pour la longueur et le temps. Elle élabore également des méthodes numériques et expérimentales pour la conception, la fabrication et la mesure des revêtements optiques multicouches destinés à de nouveaux produits industriels et scientifiques.

En outre, la section conserve et diffuse le signal horaire officiel du Canada. Elle met au point des étalons de temps et de fréquence primaires et secondaires canadiens qui sont compatibles avec les échelles de temps internationales. Elle procède à des travaux de recherche visant à améliorer ces étalons et à en mettre au point de nouveaux. La section exploite plusieurs services de diffusion de signaux, comme la station CHU (ondes courtes), et diffuse les signaux horaires par téléphone à divers organismes et au grand public. Elle fournit également des services d'étalonnage pour les instruments de mesure du temps et des fréquences.

044	Étalons et services d'étalonnage	K.H. Hart	(613) 993-3326
045	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	G.R. Hanes	(613) 993-2181
046	Étalons de temps primaires au césium	J.S. Boulanger	(613) 993-9330
047	Étalons de fréquence au césium à pompage optique (CsVII)	C. Jacques	(613) 993-9330
048	Étalon expérimental au césium	R.J. Douglas	(613) 993-1003
049	Masers à hydrogène	D. Morris	(613) 993-9340
050	Échelle de temps	J.S. Boulanger	(613) 993-9330
051	Diffusion des signaux horaires	R.J. Douglas	(613) 993-1003
052	Diffusion par satellite des signaux horaires	R.J. Douglas	(613) 993-1003
053	Étalonnage des étalons de temps et de fréquence	R.J. Douglas	(613) 993-1003

PHOTOMÉTRIE ET RADIOMÉTRIE

Édifice M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section met au point et conserve des étalons fondamentaux pour la mesure de la couleur et des rayonnements ultraviolets visibles et infrarouges dans la gamme des longueurs d'onde allant de 200 nm à 50 000 nm, et fournit divers services d'étalonnage. Plus précisément, elle travaille à améliorer les installations de mesure en photométrie, en colorimétrie et en radiométrie. Elle effectue également des travaux de recherche et de développement pour appuyer ses propres activités dans le domaine des étalons et améliorer ses services d'étalonnage.

054	Radiométrie absolue	L.P. Boivin	(613) 993-9354
055	Spectroradiométrie et photométrie	A.A. Gaertner	(613) 993-9344
056	Étalonnage des détecteurs	L.P. Boivin	(613) 993-9354
057	Physique des détecteurs photoniques	S.R. Das	(613) 993-9367
058	Spectrophotométrie et réflectométrie	J.C. Zwinkels	(613) 993-9363
059	Colorimétrie et science des couleurs	A.R. Robertson	(613) 993-9347
060	Vision des couleurs	W.B. Cowan	(613) 993-9655
061	Radiométrie infrarouge	N.L. Rowell	(613) 993-9362
062	Étalonnage des appareils de photographie aérienne	I.P. Powell	(613) 993-2099
063	Sensitométrie	C.P. Grover	(613) 993-2098
064	Électro-optique	C.P. Grover	(613) 993-2098
065	Sciences des images	C.P. Grover	(613) 993-2098

LABORATOIRE DE PHYSIQUE GÉNÉRALE

PHYSIQUE DES HAUTES ÉNERGIES

Laboratoires Herzberg, Université Carleton, promenade Colonel By, Ottawa (Ontario) K1S 5B6

La section effectue de la recherche fondamentale dans le domaine de la physique des particules. Les travaux effectués dans le cadre de ce programme comprennent la mise au point d'instruments utilisés en physique des particules. La section étudie les interactions faibles et se sert de l'accélérateur TRIUMF pour étudier la conservation du nombre leptonique et l'universalité des transitions muon-électron. Elle étudie également les interactions électron-positron jusqu'à 200 GeV dans le LEP du CERN, à Genève, et la photoproduction au Fermilab. Enfin, elle fait de la recherche sur les détecteurs de particules. Les expériences modernes en physique des particules durant généralement de cinq à dix ans, les expériences effectuées par la section sont à des stades différents de réalisation.

066	Étude des taux anormalement élevés d'interactions des noyaux lourds dans les émulsions nucléaires	B. Judek	(613) 957-8592

067	Projets parvenus à l'étape finale de l'analyse des données: 1) étude de la transition rarissime muon-électron au moyen de la chambre de projection temporelle de TRIUMF; 2) mesure du rapport d'embranchement du pion à l'électron + neutrino; 3) photoproduction des états finaux de la matière au-delà de 2,5 GeV à l'aide d'un spectromètre magnétique du laboratoire de photons marqués	C.K. Hargrove	(613) 957-8594
068	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	C.K. Hargrove	(613) 957-8594
069	Instruments utilisés en physique des particules	H. Mess	(613) 957-8596
070	Laboratoire souterrain (Sudbury) pour la mesure des neutrinos émis par le Soleil	W.F. Davidson	(613) 957-8588

PHYSIQUE DES LASERS ET DES PLASMAS
Édifice M-23A, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section s'intéresse à la production et à l'étude des plasmas de densité élevée au moyen de lasers pulsés à haute intensité. Les travaux comprennent la mise au point de lasers à dioxyde de carbone de grande puissance, l'étude des lasers à excimères excités par des décharges auto-entretenues, ainsi que la production, la détection et l'application des impulsions lumineuses ultrabrèves. Les dispositifs lasers suivants sont utilisés pour les projets énumérés ci-après:

CO_2, $\tau \sim 1$ ns, $E \geq 1$ kJ, $I_{max} \sim 5 \times 10^{15}$ W/cm^2
CO_2, $\tau \sim 1$ ns, $E \sim 60$ J, $I_{max} \sim 5 \times 10^{14}$ W/cm^2
CO_2, $\tau \sim 2.5$ ps, $E \sim 250$ mJ, $I_{max} \sim 10^{16}$ W/cm^2
Verre, $\tau \sim 1$ ns, $E \sim 20$ J, I_{max} 2×10^{14} W/cm^2
Verre, $\tau \sim 1$ ns, $E \sim 350$ J, (en cours de mise au point)

071	Étude des interactions plasma-laser au moyen du laser CO_2 à haute intensité: 1) mesures des rayons X suprathermiques; 2) production et transport d'électrons superchauds en présence d'un champ magnétique CC	N.H. Burnett	(613) 993-7387
072	Études des interactions radiatives: 1) instabilités paramétriques dans les plasmas préformés de grande longueur (SRS, SBS et $2_{\omega pe}$); 2) compétition non linéaire entre diffusion Raman stimulée (SRS) et diffusion Brillouin stimulée (SBS); 3) effets V_{osc} sur les fluctuations acoustiques des ions de courte longueur d'onde	H.A. Baldis	(613) 993-7388

073	Études théoriques des interactions laser-plasma à l'aide de codes de simulation de particules: 1) absorption de rayonnements laser intenses à la surface de métaux ou d'un plasma surdense à montée très brusque; 2) plasmon de sillage et concepts d'accélérateurs à battement d'onde	F. Brunel	(613) 993-9973
074	Mise au point de lasers à excimères: 1) stabilité de décharge des gaz rares halogénures (GRH); 2) transmission par fibre de rayonnements UV de grande puissance; 3) angioplastie laser; 4) lasers GRH préionisés à rayons X	R.S. Taylor	(613) 993-7489
075	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves 1) génération d'impulsions femtosecondes aux longueurs d'ondes visibles et infrarouges (10 μm); 2) amplification d'impulsions picosecondes (à 10 μm) au niveau de 0,1 TW; 3) génération d'impulsions visibles et UV inférieures à la nanoseconde au moyen de la diffusion Brillouin stimulée (SBS) dans les liquides; 4) génération en continu d'impulsions visibles dans les gaz; 5) génération en continu d'impulsions infrarouges dans les diélectriques et les semiconducteurs; 6) accélération de particules induite par laser	P.B. Corkum	(613) 993-7390

PHYSIQUE DES MATÉRIAUX

Édifice M-23A, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section étudie les propriétés et le comportement des défauts au sein des matériaux et tente d'établir une corrélation entre les données obtenues en vue de mieux comprendre le comportement physique et les mécanismes menant à la défaillance des métaux et des alliages. Plusieurs méthodes expérimentales et théoriques sont utilisées, dont l'étude des propriétés mécaniques et électriques de matériaux de départ bien connus et la modélisation à l'aide de l'ordinateur.

076	Propriétés mécaniques des métaux et des alliages	Z.S. Basinski S.J. Basinski	(613) 993-7070 (613) 993-7070
077	Fatigue des métaux	S.J. Basinski	(613) 993-7070
078	Caractéristiques de transport des défauts dans les cristaux	Z.S. Basinski	(613) 993-7070
079	Modélisation des défauts dans les solides à l'aide de l'ordinateur	M.S. Duesbery	(613) 993-9773

RECHERCHE EN PHOTOGRAMMÉTRIE

Édifice M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section s'intéresse à tous les aspects de la recherche et du développement de la photogrammétrie et de la métrologie des images. Les travaux sont axés sur les besoins des nombreux utilisateurs de la photogrammétrie, dont l'application s'étend de la photogrammétrie aérienne et spatiale à la médecine et au génie. Parmi les aspects touchés figurent l'élaboration de solutions en temps réel pour la mesure et le monitorage d'événements et de processus dynamiques

pour des applications dans le domaine de l'inspection, de la surveillance et des systèmes de commande industriels, et de la vision artificielle.

080	Photogrammétrie analytique en direct; stéréo-restituteur analytique	Z. Jaksic V. Kratky	(613) 993-2074 (613) 993-7558
081	Photogrammétrie par satellite	V. Kratky	(613) 993-7558
082	Systèmes de commande électroniques faisant appel à la photogrammétrie; automatisation	Z. Jaksic J. Pekelsky R.R. Real	(613) 993-2074 (613) 993-7578 (613) 993-7662
083	Problèmes géodésiques liés à la photogrammétrie	M.C. van Wijk	(613) 993-7576
084	Photogrammétrie analytique; programmes de calcul	S.F. El-Hakim Z. Jaksic H. Ziemann	(613) 993-7617 (613) 993-2074 (613) 993-2505
085	Techniques orthophoto- et stéréo-orthophotographiques	M.C. van Wijk	(613) 993-7576
086	Géométrie fondamentale des photographies aériennes	H. Ziemann	(613) 993-2505
087	Photogrammétrie non topographique	S.F. El-Hakim V. Kratky M.C. van Wijk	(613) 993-7617 (613) 993-7558 (613) 993-7576
088	Traitement numérique des images photogrammétriques	Z. Jaksic V. Kratky J. Pekelsky D. Havelock	(613) 993-2074 (613) 993-7558 (613) 993-7578 (613) 993-7661
089	Photogrammétrie en temps réel et traitement d'images	Z. Jaksic S.F. El-Hakim R.R. Real	(613) 993-2074 (613) 993-7617 (613) 993-7662

COUCHES MINCES

Édifice M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section étudie les propriétés, les méthodes de production et l'utilisation des revêtements optiques et des filtres multicouches essentiels à de nombreux instruments scientifiques et équipements industriels. En plus d'acquérir de nouvelles connaissances, elle met au point des produits en vue de leur exploitation par l'industrie canadienne et fait office de centre de compétences pour le gouvernement, les universités et l'industrie sur les problèmes liés aux filtres spectraux.

090	Index de réfraction et coefficients d'absorption de matériaux de revêtement optique	J.A. Dobrowolski	(613) 993-2094
091	Procédés de dépôt pour la fabrication de revêtements optiques multicouches	J.A. Dobrowolski	(613) 993-2094
092	Propriétés mécaniques et environnementales des matériaux de revêtement optique	J.A. Dobrowolski	(613) 993-2094
093	Méthodes de conception des couches minces	J.A. Dobrowolski P. Verly	(613) 993-2094 (613) 993-9658

LABORATOIRE DES SCIENCES DES MICROSTRUCTURES

CHIMIE PHYSIQUE DES SEMICONDUCTEURS
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Les objectifs de cette section sont: (1) la mise au point et l'utilisation de nouvelles techniques de préparation des couches minces pour semiconducteurs; (2) l'identification des paramètres significatifs lors du dépôt; et (3) l'étude des principes physiques fondamentaux qui déterminent les propriétés optiques, électriques et structurales des couches minces. Ces travaux portant sur les matériaux et les techniques de préparation sont susceptibles de déboucher sur des applications dans le domaine des dispositifs industriels à semiconducteurs.

094	Pulvérisation cathodique par magnétron; préparation et caractérisation de semiconducteurs épitaxiaux de type III-V et d'hétérostructures à plusieurs composants de type III-V	J.B. Webb	(613) 990-0957
095	Évaporation par laser pulsé; préparation de couches minces; propriétés des composés d'arséniure de cadmium/tellurure de cadmium et tellurure de cadmium/mercure	J. Dubowski D.F. Williams	(613) 990-0976 (613) 990-0958
096	Spectroscopie transitoire de haut niveau des composés de type III-V et II-VI	J.B. Webb	(613) 990-0957
097	Épitaxie en phase gazeuse organométallique de l'arséniure de gallium et d'autres alliages ternaires connexes; super-réseaux formés à partir de ces composés	A.P. Roth	(613) 990-0957
098	Résonance de spin électronique des semiconducteurs; composés organiques pour le transfert de charges; verres de spins	A.H. Reddoch	(613) 990-0967
099	Propriétés magnéto-optiques des matériaux et des super-réseaux semiconducteurs	A.P. Roth	(613) 990-0957

MATIÈRE CONDENSÉE
Édifice M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section élabore des théories portant sur d'importants nouveaux phénomènes en physique de l'état solide et met l'accent sur les domaines de recherche qui font ou qui pourraient faire l'objet de programmes expérimentaux au sein du laboratoire des sciences des microstructures.

100	Théorie des effets Hall quantiques	G.C. Aers C. Dharma-Wardana A.H. MacDonald	(613) 993-9403 (613) 993-9393 (613) 993-9389
101	Théorie des processus et des phénomènes mis en jeu dans les études au moyen du microscope à balayage à effet tunnel	G.C. Aers G.R. Leavens	(613) 993-9403 (613) 993-9390
102	Dynamique des réseaux dans les super-réseaux	C. Dharma-Wardana E.W. Fenton	(613) 993-9393 (613) 993-9392
103	Théorie de la supraconductivité des fermions lourds	E.W. Fenton	(613) 993-9392

104	Théorie des gaz électroniques bi- et tridimensionnels dans un grand champ magnétique	A.H. MacDonald	(613) 993-9389
105	Théorie des semiconducteurs à faible écart énergétique entre deux bandes	W.A. Trzeciakowski	(613) 993-2046

ÉPITAXIE PAR JETS MOLÉCULAIRES ET MICROFABRICATION

Édifice M-50, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section fabrique des films épitaxiaux de grande qualité pour les semiconducteurs au silicium et les semiconducteurs à jonction de type III-V. Elle tente également de caractériser leurs propriétés structurales, optiques et de transport, et collabore à des projets en vue de leur utilisation en physique fondamentale et en microélectronique.

106	Équipement d'épitaxie par jets moléculaires pour la préparation de composés de type III-V et de métaux de type IV	E.V. Kornelsen	(613) 993-1123
107	Super-réseaux, puits quantiques et semiconducteurs de classe III-V	W.T. Moore	(613) 993-1717
108	Super-réseaux et puits quantiques dans les alliages Si-Ge	D.C. Houghton	(613) 993-4290
109	Jonctions abruptes	D.C. Houghton	(613) 993-4290
110	Photoluminescence, effet Hall et autres techniques de caractérisation	W.T. Moore M.W. Denhoff R.L. Devine	(613) 993-1717 (613) 993-4290 (613) 993-4290
111	Contacts et micro-instruments de pointe en GaAs et Si	D. Landheer M. Buchanan P. Janega	(613) 993-0560 (613) 993-7835 (613) 993-7835

ÉLECTRONIQUE QUANTIQUE

Édifices M-50 et M23-A, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section s'intéresse aux propriétés électroniques et optiques des systèmes semiconducteurs de dimensionalité réduite et aux interactions électro-optiques et aux phénomènes optiques non linéaires au sein des semiconducteurs. Elle effectue également des travaux de recherche fondamentale sur les interactions entre la lumière et la matière et collabore avec l'industrie dans ces divers domaines.

112	Électrons transitoires cohérents et mémoires optiques	A. Szabo	(613) 993-1122
113	Stabilisation des fréquences des lasers à colorant	A. Szabo	(613) 993-1122
114	Structure hyperfine des ions terres rares dans les solides optiques	L.E. Erickson	(613) 993-1122
115	Dynamique des électrons transitoires et des réseaux cristallins dans les semiconducteurs	J. Young	(613) 993-7172
116	Optique non linéaire dans les guides d'onde et aux surfaces; traitement opto-électronique des signaux	R. Normandin	(613) 993-0366
117	Interactions laser	P. Kelly	(613) 993-0347

118	Phénomènes de transport magnétique dans les puits quantiques et les super-réseaux semiconducteurs	M. D'Iorio A. Sachrajda	(613) 993-4597 (613) 993-4597

PHYSIQUE DES SURFACES ET DES INTERFACES

Édifices M-50 et M-36, chemin de Montréal, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La section effectue de la recherche sur la caractérisation des surfaces et des interfaces et, en particulier, sur les matériaux semiconducteurs qui présentent un intérêt pour la croissance et l'application d'hétérojonctions et de super-réseaux. Les travaux comprennent la mise au point et l'application de nouvelles techniques potentiellement intéressantes pour l'industrie. La production et les propriétés des couches minces à semiconducteurs de type II-VI sont également étudiées.

119	Spectroscopie Raman et photoluminescence des super-réseaux	D.J. Lockwood	(613) 993-9614
120	Spectroscopie Raman des surfaces; diffraction des électrons lents (LEED)	J.E. Hulse	(613) 993-9410
121	Interactions des ions avec les surfaces; ionisation laser des atomes pulvérisés; spectroscopie de masse quadrupolaire	P.H. Dawson	(613) 993-9369
122	Couches minces pulvérisées; couches minces à semiconducteurs de type II-VI	J.G. Cook S. Das	(613) 993-9407 (613) 993-9367
123	Microscopie à balayage à effet tunnel	R. Armstrong	(613) 993-7813
124	Diffusion atomique	B. Williams	(613) 993-7878
125	Rétrodiffusion de Rutherford; spectrométrie de masse des ions secondaires	T. Jackman	(613) 993-0560
126	Microscopie électronique à transmission; micro-analyse aux rayons X haute tension; spectroscopie de la perte énergétique des électrons	K. Rajan	(613) 993-7823
127	Analyse des structures fines de perte énergétique étendue	A. Delage K. Rajan	(613) 993-7826 (613) 993-7823
128	Optique électronique en microscopie	A. Delage	(613) 993-7826

INSTITUT HERZBERG D'ASTROPHYSIQUE 25

100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

La principale mission de l'Institut Herzberg d'astrophysique est d'assurer l'entretien et l'exploitation, en tant qu'installations nationales, d'un réseau d'observatoires astronomiques desservant toute la communauté scientifique. L'institut exécute également ses propres programmes de recherche dans les domaines de l'astronomie, des sciences spatiales et de la spectroscopie moléculaire, et travaille à la mise au point de nouvelles techniques et de nouveaux instruments pour la cueillette et l'évaluation des données d'observation. Il dispose, par ailleurs, de compétences pluridisciplinaires, réunissant des spécialistes de la radioastronomie et de l'astronomie optique qui travaillent en étroite collaboration avec des spectroscopistes, des physiciens, des chimistes et des ingénieurs.

DIRECTEUR	D.C. Morton	(613) 990-0907
DIRECTEUR ADJOINT	B.H. Andrew	(613) 993-6543
CHERCHEUR ET SCIENTIFIQUE DE HAUTE DISTINCTION	G. Herzberg	(613) 990-0917
AGENT ADMINISTRATIF ET AGENT DE LIAISON INDUSTRIELLE	M.C. Storr	(613) 990-0913
CHEFS DE SECTION:		
RADIOASTRONOMIE ET OBSERVATOIRE RADIOASTRONOMIQUE D'ALGONQUIN	J.M. MacLeod	(613) 993-6539
OBSERVATOIRE FÉDÉRAL D'ASTROPHYSIQUE	J.E. Hesser	(604) 338-0007
OBSERVATOIRE FÉDÉRAL DE RADIOASTROPHYSIQUE	L.A. Higgs	(604) 497-5321
SCIENCES PLANÉTAIRES	A.G. McNamara	(613) 990-0711
PHYSIQUE DES RELATIONS SOLEIL-TERRE	J.R. Burrows	(613) 990-0748
SPECTROSCOPIE	J.W.C. Johns	(613) 990-0735

SECTION DE RADIOASTRONOMIE ET OBSERVATOIRE RADIOASTRONOMIQUE D'ALGONQUIN

100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section est responsable de l'exploitation et de l'entretien de l'Observatoire radioastronomique d'Algonquin (ORA). L'observatoire de routine du Soleil est réalisée à l'aide d'un petit réflecteur parabolique, et un faisceau en éventail scrute quotidiennement le rayonnement solaire radio à la longueur d'onde de 10 cm. Un programme d'étude du Soleil dans le domaine optique est exécuté à l'Observatoire solaire de la rivière des Outaouais, situé à proximité d'Ottawa.

Également dans ce domaine, le CNRC participe avec la Grande Bretagne et les Pays-Bas à l'exploitation du télescope James Clerk Maxwell, construit au sommet du Mauna Kea, à Hawaii, et qui est l'un des radiotélescopes les plus élaborés du monde. En sa qualité de partenaire dans ce projet, le Canada se verra accorder un quart du temps d'observation disponible à cette installation.

Ce télescope est un instrument d'extrême précision, conçu pour l'observation astronomique dans la gamme des longueurs d'ondes submillimétriques allant de 0,4 à 1,3 mm, région du spectre électromagnétique qui est encore en grande partie inexplorée. Cette installation remplacera le télescope de 46 m de l'ORA en tant qu'installation canadienne nationale consacrée à la radioastronomie moléculaire.

Le programme de recherche de cette section couvre les radiogalaxies, les quasars, les champs magnétiques galactiques, la structure et les propriétés des nuages moléculaires et des régions qui sont le siège de la formation d'étoiles, la recherche de nouvelles molécules interstellaires et d'étoiles à sursaut radio et la physique solaire.

001	Exploitation et entretien de l'Observatoire radioastronomique d'Algonquin	D. Sparkes	(613) 735-0141
002	Instrumentation radioastronomique	D. Fort	(613) 993-6060
		R.H. Hayward	(613) 993-6060
		J.D. Wade	(613) 993-6060
003	Observations radio du Soleil	V. Gaizauskas	(613) 993-7395
		K. Tapping	(613) 993-6060
004	Observations optiques de la photosphère et de la chromosphère solaires	V. Gaizauskas	(613) 993-7395
005	Molécules interstellaires	L.W. Avery	(613) 993-6060
		J.M. MacLeod	(613) 993-6539
		M.B. Bell	(613) 993-6060
		P.A. Feldman	(613) 993-6060
		H.E. Matthews	(613) 993-6060
		R.O. Redman	(613) 993-6060
006	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	P.A. Feldman	(613) 993-6060
007	Mesure des raies de recombinaison de l'hydrogène et d'atomes plus lourds	M.B. Bell	(613) 993-6060
		J.P. Vallée	(613) 993-6060
008	Variabilité des radio-étoiles Rs CanVn	P.A. Feldman	(613) 993-6060
009	Champs magnétiques de la Galaxie	J.P. Vallée	(613) 993-6060
		J.M. MacLeod	(613) 993-6539
010	Interférométrie à très grande base	D.N. Fort	(613) 993-6060
		T.H. Legg	(613) 993-6060
011	Protection des fréquences radioastronomiques	L.H. Doherty	(613) 993-6060
012	Autocorrélateur de raies spectrales	R.H. Hayward	(613) 993-6060
		R.O. Redman	(613) 993-6060
013	Spectromètre optico-acoustique	R.O. Redman	(613) 993-6060
014	Acquisition et traitement des données	D.N. Fort	(613) 993-6060
		H.E. Matthews	(613) 993-6060
		R.O. Redman	(613) 993-6060

OBSERVATOIRE FÉDÉRAL D'ASTROPHYSIQUE
5071 W. Saanich Road, Victoria (Colombie-Britannique) V8X 4M6

Cet observatoire, qui fait fonction de centre national d'astronomie optique, exécute des travaux in situ de recherche fondamentale dans le domaine de l'astrophysique des étoiles et des systèmes stellaires et assiste les chercheurs invités dans la réalisation de programmes similaires. Les installations comprennent un télescope Cassegrain de 1,85 m avec un spectrographe à dispersion allant de 10 à 120 A/mm et utilisant un tube-image à photocathode à trois étages et un détecteur de lumière par reticon ou un spectrographe à compteur d'impulsions. Elles comprennent également un télescope coudé de 1,22 m avec spectrographes à dispersion élevée, ainsi qu'un ensemble de détecteurs et un spectromètre permettant de mesurer la vitesse radiale. Des laboratoires de mécanique et d'électronique collaborent à la mise au point d'instruments pour ces télescopes.

Les installations de traitement des données comprennent un microdensitomètre PDS, un processeur d'images Vicom et Parallax, plusieurs ordinateurs, dont un VAX 11/780, un Alliant FX/1 et trois machines Microvax II, et les logiciels correspondants pour l'analyse des images spectroscopiques et le traitement en direct des images astronomiques. En plus de cet équipement, l'observatoire exploite également un centre de traitement des données qui assure la réduction et l'archivage des données astronomiques provenant de l'espace et dispose de logiciels pour la conception et l'essai de systèmes optiques.

Il possède, par ailleurs, une collection bibliographique considérable dans le domaine de l'astronomie qui forme une annexe de l'Institut canadien de l'information scientifique et technique (ICIST).

015	Cosmologie observationnelle	S. van den Bergh	(604) 388-0006
		D. Crampton	(604) 388-0010
016	Objets quasi-stellaires et jets galactiques	J.B. Hutchings	(604) 388-0018
		D. Crampton	(604) 388-0010
017	Cinématique et dynamique des galaxies	J. Kormendy	(604) 388-0019
018	Classification et évolution des galaxies	S. van den Bergh	(604) 388-0006
		C.L. Morbey	(604) 388-0022
019	Populations stellaires	R.D. McClure	(604) 388-0021
		P. Stetson	(604) 388-0029
		J.E. Hesser	(604) 388-0007
020	Structure de la Voie lactée	D. Crampton	(604) 388-0010
		G. Hill	(604) 388-0014
		P. Stetson	(604) 388-0029
021	Amas stellaires	J.E. Hesser	(604) 388-0007
		S. van den Bergh	(604) 388-0006
		R.D. McClure	(604) 388-0021
		P. Stetson	(604) 388-0029
022	Restes de supernovae et milieu interstellaire	S. van den Bergh	(604) 388-0006
		J.E. Hesser	(604) 388-0007
023	Étoiles jeunes	J.B. Hutchings	(604) 388-0018
		D. Crampton	(604) 388-0010
024	Étoiles vieilles	R.D. McClure	(604) 388-0021
		A. Woodsworth	(604) 388-0024
025	Étoiles présentant des anomalies chimiques	G.C.L. Aikman	(604) 388-0008
026	Étoiles variables	J.E. Hesser	(604) 388-0007
027	Étoiles variables cataclysmiques, sources de rayons X et objets effondrés	D. Crampton	(604) 388-0010
		J.B. Hutchings	(604) 388-0018
028	Étoiles binaires et vitesses radiales des étoiles	A.H. Batten	(604) 388-0009
		J.M. Fletcher	(604) 388-0017
		R.D. McClure	(604) 388-0021
029	Astrométrie	S.C. Morris	(604) 388-0023
		P. Stetson	(604) 388-0029
030	Comètes et astéroïdes	G.C.L. Aikman	(604) 388-0008

031	Conception et essai de dispositifs optiques	E.H. Richardson	(604) 388-0044
		C.L. Morbey	(604) 388-0022
		J.M. Fletcher	(604) 388-0017
032	Mise au point de dispositifs électroniques	J.E. Stilburn	(604) 388-0016
		W. Rambold	(604) 388-0015
		R. Murowinski	(604) 388-0015
		D. Derdall	(604) 388-0015
033	Conception d'instruments mécaniques	W.A. Grundmann	(604) 388-0042
034	Techniques d'essais à pied d'oeuvre	E.B.F. Brosterhus	(604) 388-0026
		P.F. Younger	(604) 388-0031
035	Logiciels d'astronomie	S.C. Morris	(604) 388-0023
		P. Stetson	(604) 388-0029
		G. Hill	(604) 388-0014
		C. Morbey	(604) 388-0022
		A. Woodsworth	(604) 388-0024
036	Astronomie spatiale	J.E. Hesser	(604) 388-0007
		J.B. Hutchings	(604) 388-0018
		A. Woodsworth	(604) 388-0024

OBSERVATOIRE FÉDÉRAL DE RADIOASTROPHYSIQUE
C.P. 248, Pentincton (Colombie-Britannique) V2A 6K3

L'observatoire assure l'entretien et l'exploitation, en tant qu'installation nationale ainsi que pour la recherche intramuros, d'un observatoire radioastronomique dont les principaux instruments sont un télescope spectroscopique à synthèse d'ouverture et un réflecteur parabolique de 26 m. Il dispose également d'équipements modernes d'analyse d'images qu'il peut adapter aux besoins des utilisateurs. Les travaux de recherche portent généralement sur le milieu interstellaire galactique et, en particulier, sur les restes de supernovae et les zones de formation d'étoiles. La mise au point de nouveaux instruments et de techniques de traitement d'images joue un rôle important dans les activités de l'observatoire. Ce dernier effectue également, à titre de service à la communauté scientifique internationale, des mesures de routine du rayonnement solaire à la longueur d'onde de 10,7 cm.

037	Mise au point de logiciels infographiques et autres	G.A. Croes	(604) 497-5321
038	Traitement de donnees et analyse d'images	P.E. Dewdney	(604) 497-5321
039	Hydrogène neutre associé aux régions HII	P.E. Dewdney	(604) 497-5321
040	Interférométrie à très grande base	J.A. Galt	(604) 497-5321
041	Entretien et mise au point de télescopes	J.D. Lacey	(604) 497-5321
042	Instrumentation radioastronomique	T.L. Landecker	(604) 497-5321
043	Restes de supernovae	T.L. Landecker	(604) 497-5321
044	Exploitation du télescope à synthèse d'ouverture en tant qu'installation nationale	C.R. Purton	(604) 497-5321
045	Nébuleuses planétaires	C.R. Purton	(604) 497-5321
046	Zones de formation d'étoiles	R.S. Roger	(604) 497-5321

047	Mise au point d'instruments électroniques à affichage numérique	G. Hovey	(604) 497-5321

SCIENCES PLANÉTAIRES
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section effectue des travaux de recherche fondamentale sur les phénomènes auroraux et météoritiques. Elle étudie les processus relatifs aux plasmas auroraux et ionosphériques au moyen de sondes à plasma montées à bord de fusées, de satellites ou de la navette spatiale, et de radars à partir du sol. L'observation optique des aurores et de leurs lueurs d'altitude est effectuée au moyen de spectromètres, de photomètres, de caméras de télévision sensibles aux faibles niveaux de lumière et d'instruments emportés à bord de fusées et de satellites. Les données obtenues servent à l'investigation expérimentale et théorique des instabilités et des perturbations naturelles et artificielles au sein des plasmas, de l'excitation aurorale et des processus d'émission, des orages magnétiques et du couplage ionosphère-magnétosphère. L'étude de la composition des météores à l'aide de spectrographes et l'identification de leurs orbites par caméras et radars permettent de déterminer l'origine de ces objets. Certains de ceux-ci sont fragiles, ils proviennent de comètes et de la matière primitive du système solaire; d'autres, de composition rocheuse ou ferreuse, proviennent d'astéroïdes et sont parfois récupérés lorsqu'ils tombent au sol (il s'agit alors de météorites) et étudiés pour connaître leurs propriétés physico-chimiques.

048	Spectroscopie des aurores et des lueurs d'altitude	A.V. Jones	(613) 990-0706
		R.L. Gattinger	(613) 990-0707
049	Photométrie aurorale	A.V. Jones	(613) 990-0706
		R.L. Gattinger	(613) 990-0707
		F. Creutzberg	(613) 990-0700
		F.R. Harris	(613) 990-0714
050	Photométrie et imagerie par satellite	A.V. Jones	(613) 990-0706
		R.L. Gattinger	(613) 990-0707
		F. Creutzberg	(613) 990-0700
		F.R. Harris	(613) 990-0714
051	Imagerie au moyen de caméras de TV sensibles aux faibles niveaux de lumière	R.L. Gattinger	(613) 990-0707
		A.V. Jones	(613) 990-0706
052	Études des aurores au moyen de radars	A.G. McNamara	(613) 990-0711
		D.R. McDiarmid	(613) 990-0713
053	Investigations théoriques des ondes de plasma et du couplage ionosphère-magnétosphère	D.R. McDiarmid	(613) 990-0713
054	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Unified Studies)	A.V. Jones	(613) 990-0706
		A.G. McNamara	(613) 990-0711
		F. Creutzberg	(613) 990-0700
		F. Harris	(613) 990-0714
		D.R. McDiarmid	(613) 990-0713
		R.L. Gattinger	(613) 990-0707
		B.A. McIntosh	(613) 990-0704
055	WISP/HF (installation radar emportée à bord de la navette spatiale)	A.G. McNamara	(613) 990-0711
056	BARS (Bistatic Auroral Radar System)	A.G. McNamara	(613) 990-0711
		D.R. McDiarmid	(613) 990-0713

057	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois Viking)	A.V. Jones	(613) 990-0706
		R.L. Gattinger	(613) 990-0707
		F. Creutzberg	(613) 990-0700
		F.R. Harris	(613) 990-0714
058	PHOTONS (expérience photométrique contenue dans un « Cosmique spécial » de la navette)	F.R. Harris	(613) 990-0714
059	Spectroscopie des météores	I. Halliday	(613) 990-0704
060	Étude des météores au moyen de radars	B.A. McIntosh	(613) 990-0704

PHYSIQUE DES RELATIONS SOLEIL-TERRE
100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section étudie les phénomènes qui surviennent dans l'environnement immédiat de la Terre (magnétosphère) et au sein du système solaire (héliosphère). Elle s'intéresse particulièrement à la distribution variable des ions, des électrons, des rayons cosmiques, des plasmas, des champs magnétiques et électriques, et des courants. Les nombreux processus engendrant ou régissant ces phénomènes sont liés à la variabilité de l'activité solaire et à l'interaction du plasma émanant du Soleil avec le champ magnétique terrestre. La section effectue des expériences au moyen d'instruments au sol ou emportés à bord de fusées ou de satellites et procède à des analyses théoriques dans le cadre d'un programme de recherche fondamentale et exploratrice visant à expliquer ces divers processus.

061	Réseau canadien de surveillance des rayons cosmiques	M. Bercovitch	(613) 990-0755
		M.D. Wilson	(613) 990-0745
062	Modulation héliosphérique des rayons cosmiques galactiques	M. Bercovitch	(613) 990-0755
063	Processus des plasmas liés aux aurores	B.A. Whalen	(613) 990-0750
064	Courants électriques magnétosphériques mesurés par le satellite Magsat (satellite de la NASA prévu pour l'observation des phénomènes magnétiques)	J.R. Burrows	(613) 990-0748
		T.J. Hughes	(613) 990-0762
		M.D. Wilson	(613) 990-0745
065	Mesure des rayons cosmiques au-dessus des pôles solaires à l'aide de la sonde spatiale Ulysses (dans le cadre d'une mission de l'Agence spatiale europeenne dans l'espace lointain)	M. Bercovitch	(613) 990-0755
		J.D. Anglin	(613) 990-0752
		E.E. Budzinski	(613) 990-0754
		J.M. Firth	(613) 990-0758
066	Étude de la composition ionique des plasmas de haute énergie dans la magnétosphère au moyen du satellite de la NASA, Dynamics Explorer-1	A.W. Yau	(613) 990-0751
		B.A. Whalen	(613) 990-0750
067	Mesure des courants magnétosphériques et ionosphériques au moyen du réseau de magnétomètres et de riomètres MARIA	D.D. Wallis	(613) 990-0749
		T.J. Hughes	(613) 990-0762
		M.D. Wilson	(613) 990-0745
068	Étude théorique des plasmas magnétosphériques et ionosphériques	A. Hruska	(613) 990-0756

069	Spectromètre de masse d'ions suprathermiques pour le satellite japonais EXOS-D	B.A. Whalen	(613) 990-0750
		A.W. Yau	(613) 990-0751
		J.R. Burrows	(613) 990-0748
		E.E. Budzinski	(613) 990-0754
070	Composition des rayons cosmiques d'origine solaire et galactique	J.D. Anglin	(613) 990-0752
		M. Bercovitch	(613) 990-0755
		J.M. Firth	(613) 990-0758
071	Étude de faisabilité du projet de construction de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury	M. Bercovitch	(613) 990-0755

SPECTROSCOPIE

100, promenade Sussex, Ottawa (Ontario) K1A 0R6

Cette section oeuvre pour approfondir les connaissances fondamentales sur les spectres des molécules, des radicaux libres et des ions moléculaires dans les domaines des micro-ondes, de l'infrarouge, du visible, de l'ultraviolet et de l'ultraviolet dans le vide. Les connaissances recueillies ont de nombreuses applications en chimie, en physique et en astrophysique et fournissent une base rigoureuse pour vérifier l'exactitude des calculs théoriques.

072	Spectres électroniques d'ions moléculaires	G. Herzberg	(613) 990-0917
073	Spectres électroniques des radicaux libres	D.A. Ramsay	(613) 990-0919
		M. Vervloet	(613) 990-0742
074	Résonance magnétique laser dans l'infrarouge moyen	A.R.W. McKellar	(613) 990-0736
		J.W.C. Johns	(613) 990-0735
075	Études dans l'infrarouge utilisant la transformée de Fourier	J.W.C. Johns	(613) 990-0735
076	Laser infrarouge à différence de fréquence	T. Amano	(613) 990-0737
077	Lasers à diodes infrarouges	A.R.W. McKellar	(613) 990-0736
078	Laser à centre de couleur	T. Amano	(613) 990-0737
079	Études des hautes fréquences utilisant la transformée de Fourier	M. Vervloet	(613) 990-0742
		D.A. Ramsay	(613) 990-0919
080	Études utilisant la spectroscopie de résonance double micro-ondes et optique	T. Amano	(613) 990-0737
		D.A. Ramsay	(613) 990-0919
081	Spectrographe à ultraviolet à vide	K.P. Huber	(613) 990-0741
082	Expériences avec des avions supersoniques	K.P. Huber	(613) 990-0741
		A.R.W. McKellar	(613) 990-0736
		D.A. Ramsay	(613) 990-0919
083	Études au moyen de lasers fonctionnant dans le visible et dans l'ultraviolet	D.A. Ramsay	(613) 990-0919
		M. Vervloet	(613) 990-0742
084	Études théoriques des vibrations de grande amplitude	P.R. Bunker	(613) 990-0738
085	Investigations théoriques du hamiltonien moléculaire	J.K.G. Watson	(613) 990-0739

INSTITUT HERZBERG D'ASTROPHYSIQUE 25

086	Spectre de l'hydrogène moléculaire	G. Herzberg	(613) 990-0917
		I. Dabrowski	(613) 990-0920
087	Spectroscopie par électro-ionisation	P. Marmet	(613) 990-1596
088	Spectroscopie laser-Stark	A.R.W. McKellar	(613) 990-0736
		J.W.C. Johns	(613) 990-0735

INSTITUT DE BIOTECHNOLOGIE DES PLANTES 26

110 Gymnasium Road, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0W9

Les travaux de recherche de l'institut visent la mise au point de nouvelles méthodes permettant la modification génétique de plantes et la régulation biochimique du développement végétal et pouvant être utilisées en agriculture, pour la production d'arbres forestiers, pour la production de substances médicinales et dans le cadre de procédés industriels. Les projets de recherche en génie génétique de l'IBP s'appuient sur la biologie cellulaire et moléculaire des plantes supérieures. L'institut encourage de façon dynamique la collaboration avec d'autres organismes de recherche.

DIRECTEUR	W.F. Steck	(306) 975-4191
DIRECTEUR ADJOINT	F. Constabel	(306) 975-5572
AGENT ADMINISTRATIF	J.L. Yorke	(306) 975-4194
CHEFS DE SECTION:		
TECHNOLOGIE CYTOLOGIQUE	K. Kartha	(306) 975-5575
TECHNOLOGIE GÉNÉTIQUE	W.L. Crosby	(306) 975-5241
CHIMIE BIOLOGIQUE	E.W. Underhill	(306) 975-5273
UNITÉ DE DÉVELOPPEMENT BIOTECHNOLOGIQUE	W.G.W. Kurz	(306) 975-5570

TECHNOLOGIE CYTOLOGIQUE

110 Gymnasium Road, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0W9

Les travaux de cette section visent la mise au point de techniques de culture de protoplastes et de cellules végétales, de régénération végétale à partir de protoplastes, d'hybridation somatique et de clonage de plantes. La section s'intéresse également à la biochimie et à la physiologie cellulaires, aux sources de variation somaclonale et autres, ainsi qu'au stockage et à la cryobiologie du plasma germinatif. Elle dispose également d'un microscope électronique à balayage. Les efforts portent actuellement sur l'amélioration des céréales, des oléagineux, des cultures spéciales et des conifères.

001	Culture de cellules et de protoplastes	F. Constabel	(306) 975-5572
002	Hybridation somatique	K.N. Kao	(306) 975-5566
003	Modification génétique	M. Saleem	(306) 975-4564
004	Biochimie cellulaire	A. Cutler	(306) 975-5330
005	Cryobiologie	K.K. Kartha	(306) 975-5575
006	Biotechnologie arboricole	D.I. Dunstan M.S. Lapp	(306) 975-5283 (306) 975-5250
007	Produits des récoltes	R.D. Reichert	(306) 975-5269
008	Croissance et nutrition cellulaire	P.S.S. Dawson	(306) 975-5246

TECHNOLOGIE GÉNÉTIQUE

110 Gymnasium Road, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0W9

Cette section travaille à la mise au point de techniques de fabrication de vecteurs, de cartographie et de séquençage de gènes, de manipulations de l'ADN et de l'ARN, de transfert de gènes et, en particulier, d'expression de gènes étrangers chez les plantes. Des projets de recherche sont également en cours de réalisation dans les domaines de la fixation de l'azote et de la photosynthèse.

009	Vecteurs d'ARN	L.E. Pelcher	(306) 975-5302
010	Techniques de manipulations de l'ADN	W.L. Crosby	(306) 975-5241
011	Transferts de gènes	G. Selvaraj	(306) 975-5577
012	Fixation de l'azote: rhizobium	L.M. Nelson	(306) 975-5583
013	Fixation de l'azote: génétique	S.L.A. Hobbs	(306) 975-5587
014	Fixation de l'azote: symbiose	J.D. Mahon	(306) 975-5586

CHIMIE BIOLOGIQUE

110 Gymnasium Road, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0W9

Cette section s'intéresse à la chimie des polynucléotides et des polypeptides, aux substances sémiochimiques, aux hormones végétales, aux métabolites des cellules végétales, aux enzymes et à l'analyse structurale des produits biologiques.

015	Agents de croissance végétale	A.P. Tulloch	(306) 975-5258
016	Polypeptides	S.L. MacKenzie	(306) 975-5257
017	Méthodes de synthèse	S.R. Abrams	(306) 975-5273
018	Sémiochimie	E.W. Underhill	(306) 975-5273
019	Analyse par spectroscopie de RMN	M. Mazurek	(306) 975-5238
020	Analyse par spectroscopie de masse	L. Hogge	(306) 975-4193

021	Polynucléotides	F. Georges	(306) 975-5251
022	Alcaloïdes d'origine cellulaire	W.G.W. Kurz	(306) 975-5278
023	Bioréacteurs à cellules végétales	R.T. Tyler	(306) 975-5277
024	Biotransformations	J.J. Balsevich	(306) 975-5275
025	Enzymes	J.D. GrootWassink	(306) 975-5285
026	Substances sémiochimiques végétales	G.P. Slater	(306) 975-5297

UNITÉ DE DÉVELOPPEMENT BIOTECHNOLOGIQUE
110 Gymnasium Road, Saskatoon (Saskatchewan) S7N 0W9

L'unité de développement biotechnologique assure l'introduction au Canada de nouvelles biotechnologies mises au point à l'étranger, la liaison entre l'institut et l'industrie canadienne et la diffusion de l'information dans le domaine de la biotechnologie des plantes au sein de la communauté scientifique du pays.

027	Liaison industrielle	J.D. GrootWassink	(306) 975-5285
028	Fonds pour la biotechnologie des plantes	W.G.W. Kurz	(306) 975-5570
029	Projets spéciaux	L. Blashill	(306) 975-5571

INDEX

L'index est organisé selon un ordre qui considère respectivement le mot clé, la référence au projet et le numéro de code. À titre d'exemple, si l'utilisateur cherche « ÉNERGIE MARÉMOTRICE », il trouvera à côté la référence « Énergie marine » ainsi que le numéro de code 11-028.
L'utilisateur se reporte ensuite à la section 11 du *Répertoire*, cherche le projet numéro 028 dans le texte et obtient le nom et le numéro de téléphone de la personne à contacter.
Lorsqu'il n'y a pas de numéro de référence de projet pour un mot clé donné, l'index donne le nom de la division ou de la section de cette division à laquelle il correspond et seulement le code divisionnaire.
Les mots clés et les références de l'index sont classés selon un ordre alphabétique absolu où chaque entrée est considérée comme ne formant qu'un seul mot, c'est à dire en faisant abstraction de l'espacement, de tout chiffre ou nombre ou de la ponctuation entre les mots.
Voici ce que vous retrouverez, par exemple:

CARBURANTS
CARBURANTS DE REMPLACEMENT
CARBURANTS DIESEL PULVÉRISÉS
CARBURANTS/LUBRIFIANTS
CARBURANTS PULVÉRISÉS

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Abattage du bois		
–machines	Conception et mise au point d'équipements mécaniques de petite échelle	11-060
Abrasion (voir usure)		
Absorbeurs		
–bruit	Conception d'absorbeurs réglés sur basses fréquences (enceintes pour transformateurs)	14-009
Absorption atomique		
–spectrométrie d'	Spectrométrie d'absorption atomique	23-014
Absorption sonore dans l'atmosphère	Absorption sonore dans l'atmosphère	24-002
Accélérateur de faisceaux de collision (LEP)	Bureau des installations nationales en sciences	04
Accélérateur linéaire d'électrons	Accélérateur linéaire d'électrons de 35 MeV	24-039
Accélérateurs	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
	Bureau des installations nationales en sciences	04
Accélérateurs à usage médical	Accélérateur linéaire d'électrons de 35 MeV	24-039
–de particules	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves	24-075
–laser	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves	24-075
Accéléromètres	Normes et étalonnage des forces	15-107
Accentuation des connaissances biologiques	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
Accessibilité	Environnements sans obstacle pour les personnes handicapées	14-002
Accidents		
–enquête sur les accidents d'avions	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	15-080
Accumulation de glace (appareils et véhicules)	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
Acide désoxyribonucléique (voir ADN)		

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Acide ribonucléique (ARN)		
–cellules végétales	Méthodes de synthèse	26-017
	Polynucléotides	26-021
	Transferts de gènes	26-011
	Vecteurs d'ARN	26-009
–prévision de la structure	Élaboration d'une troisième version du logiciel utilisé pour la prévision de la structure de l'ARN et d'un programme pour l'alignement des séquences; prévision de la structure et des fonctions des protéines à partir de données sur leur séquence primaire	22-036
Acides		
–attaque des matériaux de construction par les	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
	Structure du ciment, agressions chimiques du béton; produits imprégnés	14-019
Acier	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
Acier de renforcement		
–corrosion	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
Acoustique	Acoustique	14
	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–analyse	Mise au point d'instruments pour le laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses	15-015
	Traitement des données acoustiques et analyse des signaux	24-007
–bruit des machines	Comité associé sur le bruit des machines	02
–émission	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
–fatigue	Aéroacoustique, fatigue acoustique et effets des ondes de choc des jets des réacteurs	15-105
	Dynamique structurale, vibration et analyse modale	15-111

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Acoustique		
–fatigue (suite)	Essais aéroacoustiques	15-106
	Installations d'essais aéroacoustiques	15-113
Acoustique de l'oreille	Études de l'ouïe	24-003
Acoustique environnementale	Absorption sonore dans l'atmosphère	24-002
	Mesure et théorie de l'impédance à la terre	24-001
	Techniques de mesure du volume sonore	24-011
Actinidine	Isolation et caractérisation des cathépsines et de l'actinidine	22-033
Adaptation	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
	Adaptation/réadaptation	10-002
	Technologie de la réadaptation	10-006
Additifs	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Utilisation de déchets dans le béton; cendres volantes, scories et poudre de silice	14-029
Adénovirus	Expression de la protéine par médiation de vecteurs d'adénovirus	21-020
Adhérence		
–peintures, revêtements, vernis	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
Adjuvants	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
	Construction en hiver; bétonnage par temps froid, influence des adjuvants	14-006
ADN		
–cellules végétales	Méthodes de synthèse	26-017
	Polynucléotides	26-021
	Techniques de manipulations de l'ADN	26-010

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Adsorption	Adsorption de couches atomiques et moléculaires sur des surfaces	23-038
Aéroacoustique	Aéroacoustique, fatigue acoustique et effets des ondes de choc des jets des réacteurs	15-105
	Essais aéroacoustiques	15-106
	Installations d'essais aéroacoustiques	15-113
Aérodynamique –aux angles élevés	Aérodynamique des corps fuselés sous angle d'attaque élevé	15-021
	Aérodynamique sous angle d'attaque élevé	15-047
	Rendement des aéronefs en régime non linéaire	15-048
	Techniques d'étude en souffierie sous angle d'attaque élevé	15-051
–des aéronefs	Aérodynamique des aéronefs subsoniques	15-001
	Aérodynamique des corps fuselés sous angle d'attaque élevé	15-021
	Aérodynamique des hélices d'aéronefs	15-002
	Aérodynamique transsonique des ailes et du fuselage	15-022
	Effets des précipitations sur l'aérodynamique des ailes hypersustentées	15-027
	Profils d'ailes hypersustentées multi-éléments pour les systèmes de voilures et volets	15-026
	Souffierie ADAV/ADAC de 9 m × 9 m	15-019
–des bâtiments	Aérodynamique des bâtiments	14-122
–des charges externes	Méthodes informatiques pour le calcul des charges externes et de leur trajectoire	15-032
–des écoulements dynamiques	Analyse des champs d'écoulement non visqueux, compressibles et stationnaires	15-030
	Écoulement décollé	15-029
	Méthodes des singularités informatisées pour le calcul des écoulements subsoniques	15-031
	Techniques de réduction de la résistance aux écoulements visqueux	15-028
–des missiles	Stabilité des aéronefs et des missiles	15-046

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Aérodynamique (suite)		
–des moteurs	Aérodynamique des moteurs et traitement de l'écoulement du système de refroidissement	11-004
–des profils d'ailes	Conception informatisée de profils d'ailes de pointe	15-025
	Profils d'ailes hypersustentées multi-éléments pour les systèmes de voilures et volets	15-026
–des sports	Aérodynamique sportive (ski, course automobile, bobsleigh, etc.)	15-009
–des structures en mer	Effets du vent sur les ponts, les bâtiments et autres ouvrages	15-006
–des structures en surface	Régime des vents en milieu urbain	15-007
–des turbomachines	Recherche sur les turbomachines, les compresseurs de turbines à gaz, les turbines, et l'aérodynamique interne générale	11-017
–des ultralégers	Études aérodynamiques d'un ultraléger	15-068
–des véhicules	Aérodynamique des véhicules terrestres	15-003
	Comité associé de la propulsion	02
	Essais en soufflerie de véhicules automobiles grandeur réelle	15-004
–des vents	Énergie éolienne	15-008
–rendement	Section d'aérodynamique des faibles vitesses	15
	Section d'aérodynamique des hautes vitesses	15
–subsonique	Section d'aérodynamique des faibles vitesses	15
–transsonique	Section d'aérodynamique des hautes vitesses	15
Aérodynamique des écoulements compressibles	Section d'aérodynamique des hautes vitesses	15
Aérodynamique subsonique	Section d'aérodynamique des faibles vitesses	15
Aérodynamique trisonique	Section d'aérodynamique des hautes vitesses	15
Aérogénérateurs	Énergie éolienne	15-008
Aéromagnétométrie	Avion de recherche Convair 580	15-081
	Systèmes et techniques aéromagnétiques pour l'exploration géophysique	15-071

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Aéronefs (voir aussi aérodynamique)		
–accidents d'	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	15-080
–accumulation de glace	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
–ADAV/ADAC	Simulateur volant	15-082
	Soufflerie ADAV/ADAC de 9 m × 9 m	15-019
–bruit	Aéroacoustique, fatigue acoustique et effets des ondes de choc des jets des réacteurs	14-015
	Bruit dans les transports (routes, chemins de fer, aéronefs); pénétration dans les bâtiments	15-105
	Essais aéroacoustiques	15-106
–CF-18	Conception de la maquette de soufflerie du CF-18 à l'aide du système CFAO à traitement monographique	15-041
–charges des	Méthodes informatiques pour le calcul des charges externes et de leur trajectoire	15-032
	Surveillance et analyse des charges de vol des aéronefs	15-088
–comportement en vol des	Aérodynamique sous angle d'attaque élevé	15-047
	Effet des paramètres de stabilité dynamique sur les caractéristiques de manoeuvre	15-050
	Essais de stabilité dynamique en soufflerie	15-049
	Rendement des aéronefs en régime non linéaire	15-048
	Stabilité des aéronefs et des missiles	15-046
	Stabilité dynamique des structures et des corps non profilés	15-052
–de recherche	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Avion de recherche Convair 580	15-081
	Avion de recherche sur la turbulence T-33 de l'ÉAN	15-084
–enregistreurs de vol d'	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	15-080
–espacement vertical des	Critères d'espacement vertical entre les avions de ligne volant à haute altitude	15-067
–frottement superficiel	Techniques de mesure du frottement de l'écoulement visqueux avec les surfaces	15-033

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Aéronefs (suite)		
–givrage des aéronefs	Rampe d'essais au givrage des hélicoptères	11-034
–hélices d'	Aérodynamique des hélices d'aéronefs	15-002
–impacts aviaires avec les	Essais sur la résistance à l'impact en vol des verrières et des bords d'attaque	15-104
	Simulateur d'impacts en vol	15-114
–incendies	Incendies dans les transports	14-074
–ingestion et filtrage de la neige	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
–navigabilité des	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	15-089
	Détérioration environnementale et aptitude en vol des structures en composites	15-094
	Méthodes d'inspection non destructives	
	Techniques de mesure par fibres optiques et lumière cohérente pour des applications liées à l'inspection et aux essais non destructifs	15-112
–pilotage des	Critères pour l'utilisation opérationnelle prolongée des hélicoptères dans des conditions météorologiques nécessitant le vol aux instruments	15-063
	Révision des caractéristiques de pilotage des hélicoptères (MILSPEC)	15-065
	Systèmes de pilotage avancés	15-064
–sécurité des	Avion de recherche sur la turbulence T-33 de l'ÉAN	15-084
	Critères d'espacement vertical entre les avions de ligne volant à haute altitude	15-067
	Essais sur la résistance à l'impact en vol des verrières et des bords d'attaque	15-104
–structure des	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	15-023
	Analyse structurale par la méthode des éléments finis et par l'analyse différentielle finie	15-085
	Méthodes informatiques pour l'analyse de la dynamique structurale des aéronefs	15-024
–subsoniques	Section d'aérodynamique des faibles vitesses	15
–transsoniques	Section d'aérodynamique des hautes vitesses	15
–ultralégers	Études aérodynamiques d'un avion ultraléger	15-068

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Aéronefs (suite)		
–vibration des	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	15-023
	Dynamique structurale, vibration et analyse modale	15-111
–voilure/volets d'	Profils d'ailes hypersustentées multi-éléments pour les systèmes de voilures et volets	15-026
Affections		
–du cerveau	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
–hépatiques	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
–humaines (voir aussi organismes pathogènes)	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
–rénales	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
Agar		
–algologique	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
Agents algologiques gélifiants	Analyse par spectroscopie de masse	26-020
Agents antibactériens	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
–gélifiants	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
–immunorégulateurs	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
–microbiens	Fixation de l'azote: rhizobium	26-012
	Fixation de l'azote: symbiose	26-014
Agents biologiquement actifs	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
Agents extincteurs	Agents extincteurs d'incendie	14-059
	Appareils extincteurs	14-072
Agents immunorégulateurs	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Agents microbiens		
–effet sur la productivité végétale	Fixation de l'azote: rhizobium	26-012
	Fixation de l'azote: symbiose	26-014
Agents pathogènes	Étude des membranes cellulaires et de leur interaction avec des substances médicamenteuses, des hormones et des agents pathogènes à l'aide de techniques de RMN	22-016
Agglomération	Extraction du bitume des sables bitumineux; technologie des petites particules	23-024
	Technologie du carburant et des particules	23-020
Agglomération sphérique à l'aide de l'extraction par solvants	Chimie des colloïdes et des clathrates	23
Agrégats	Agrégats, pétrologie des pierres, réaction alcali-granulat	14-022
Agressions chimiques		
–matériaux de construction	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
	Structure du ciment, agressions chimiques du béton; produits imprégnés	14-019
Agriculture		
–rôle des champignons	Fixation de l'azote: symbiose	26-014
Agro-alimentaire (voir alimentation)		
Aide à la R et D		
–technique	Bureau du développement industriel	03
Aides à la communication pour handicapés	Adaptation/réadaptation	10-002
Aides à la propreté	Adaptation/réadaptation	10-002
Aides pour les handicapés	Adaptation/réadaptation	10-002
Aides techniques pour les handicapés	Adaptation/réadaptation	10-002
	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Aides techniques pour les handicapés (suite)	Technologie de la réadaptation	10-006
Ailes		
–tremblement et flottement des ailes (voir voilure)	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	15-023
Air		
–polluants	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02
Alcali-granulat	Agrégats, pétrologie des pierres, réaction alcali-granulat	14-022
Alcaloïdes	Alcaloïdes d'origine cellulaire	26-022
Alginates		
–algologiques	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
Algonquin		
–Observatoire radioastronomique d'	Exploitation et entretien de l'Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25-001
Algues	Antécédents biologiques, taxonomie et floristique des algues	20-021
	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
	Génétique, reproduction et hybridation des macroalgues	20-022
–unicellulaires (diatomées)	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
Algues marines	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
Alimentation	Immobilisation de lipases pour modifier des matières grasses d'intérêt agro-alimentaire	21-006
	Ingénierie des protéases chez les levures	21-014
	Sécrétion de protéines chez les levures en vue d'applications à la fermentation	21-016
Alliages	Corrosion et oxydation des métaux	23
	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
–aérospatiaux	Propriétés mécaniques des matériaux aérospatiaux métalliques	15-100

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Alliages (suite)		
–de titane	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
–polymères	Mise en forme des alliages polymères	12-002
–propriétés	Propriétés mécaniques des métaux et des alliages	24-076
Altitude		
–installation d'essais des moteurs en	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propion d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
Altkey	Adaptation/réadaptation	10-002
Alumine (oxyde d'aluminium)	Coordination du programme interdivisionnaire du CNRC dans le domaine des céramiques de structure de pointe	20-019
	Fabrication de céramiques résistantes aux chocs et à l'abrasion	20-016
Amas		
–composés en	Production, réactions et agglomération des atomes métalliques	23-049
Amas de fragments de glace, formation d'	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	14-101
Amas d'étoiles	Amas stellaires	25-021
Amas métalliques	Préparation et propriétés catalytiques des amas métalliques	23-046
	Production, réactions et agglomération des atomes métalliques	23-049
	Spectroscopie RPE et propriétés catalytiques des métaux de transition	23-047
Ambiance intérieure		
–éclairage	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
–fuites d'air	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
–milieu acoustique dans les bâtiments	Acoustique	14
–qualité de l'air	Humidité ambiante; mesure, étalonnage par capteur	14-115
	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
–ventilation	Installations de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de climatisation	14-038

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Ambiance intérieure		
–ventilation (suite)	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Aménagement des installations	Bureau du développement industriel	03
American Society of Testing and Materials (ASTM)	Application de normes d'essais aux matériaux de construction	14-016
Amylase/ glucoamylase	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028
Analyse acoustique		
–moteurs	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	11-006
Analyse des contraintes		
–essais non destructifs	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022
Analyse des signaux acoustiques	Traitement des données acoustiques et analyse des signaux	24-007
Analyse industrielle	Bureau du développement industriel	03
Analyse organique	Chromatographie en phase gazeuse et spectroscopie de masse des composés organiques	23-011
–cellules végétales	Méthodes de synthèse	26-017
	Polynucléotides	26-021
	Transferts de gènes	26-011
	Vecteurs d'ARN	26-009
Analyse par résonance magnétique nucléaire		
–composés chimiques végétaux	Analyse par spectroscopie de RMN	26-019
Analyse par spectrométrie de masse	Analyse par spectroscopie de masse	26-020
Analyses de produits chimiques	Analyse par spectroscopie de masse	26-020

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Analyse spectrale	Spectroscopie	25
Analyse structurale	Analyse par spectroscopie de masse	26-020
	Analyse par spectroscopie de RMN	26-019
–aérospatiale	Section des structures et matériaux	15
Analyse thermique –du sol	Analyse thermique des sols	14-110
	Conditions thermiques du sol; mesure des flux de chaleur	14-094
	Programmes informatiques - régime thermique du sol	14-080
<Anaplot>	Photogrammétrie analytique; programmes de calcul	24-084
	Traitement numérique des images photogrammétriques	24-088
Angioplastie	Mise au point de lasers à excimères	24-074
Angle d'attaque	Aérodynamique sous angle d'attaque élevé	15-047
	Techniques d'étude en soufflerie sous angle d'attaque élevé	15-051
Animalerie pour études immunobiologiques	Animalerie	22
Animaux de laboratoire pour études immunobiologiques	Production, entretien et distribution d'animaux de laboratoire spécifiques; services vétérinaires pour l'ensemble du CNRC	22-021
Anomalons	Étude des taux anormalement élevés d'interactions des noyaux lourds dans les émulsions nucléaires	24-066
Antennes –à large bande	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
–composants coaxiaux et de guide d'ondes	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
–conception d'	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
	Progiciels graphiques pour la CAO	10-021
–impédance d'	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
–toutes ondes	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Antennes à micro-ondes, réseau d'		
–télédétection de la glace	Réseau d'antennes à micro-ondes et télédétection de la glace	14-103
Antennes biconiques	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
Antibactériens (agents)	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
Anticancérigènes (agents)	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
Anticorps	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococococcus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
	Fusion cellulaire et immunologie moléculaire	21
	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
Antifongiques (agents)	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
Antigels	Huiles de moteur; utilisation des lubrifiants	11-015
	Prescriptions de rendement des produits et normes	11-012
Antigènes	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococococcus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Antigènes (suite)	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline- mellittine; complexe de la papaïne E-64 de la papaïne-proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
–antigènes O	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate, complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline-mellittine; complexe de la papaïne E-64 de la papaïne -proflavine et forme B de la papaïne, myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
–immunospécifiques	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage séroI ogique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
Antigène T	Production de lignées cellulaires à partir de cultures d'embryons et examen histologique	21-021
Antioxygènes	Rôle biologique de la vitamine E dans les tissus normaux et cancéreux	23-043
	Synthèse et essai de nouveaux antioxygènes	23-041
	Vitamine E normale et marquée au moyen d'isotopes radioactifs	23-042
Antiparasitaires	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02
Antiviraux (agents)	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Appareils acoustiques	Impédance acoustique des orifices circulaires	24-008
Appareils extincteurs	Agents extincteurs d'incendie	14-059
	Appareils extincteurs	14-072
Appareils médicaux	Adaptation/réadaptation	10-002
	Technologie de la réadaptation	10-006
Appareils photo	Étalonnage des appareils de photographie aérienne	24-062
Appareil universel du LEP (OPAL)	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 Gev	24-068
Apprentissage automatique	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	10-017
Apprentissage par induction	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	10-017
Aquaculture	Biosciences marines	20
–macroalgues	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
Aramides		
–fibres	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
	Structure des fibres et des plastiques	23-007
Archaebactéries	Étude des bactéries méthanogènes et d'autres archaebactéries avec, pour objectif, l'évaluation et l'optimisation de leur rôle dans les processus de transformation des déchets ainsi que leur application à d'autres procédés industriels	22-009
Architecture maritime (voir aussi ouvrages en mer et navires)	Institut de dynamique marine	13
Architectures de systèmes	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
Arctique		
–conditions climatiques (effet sur les appareils, les véhicules)	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
Aréomètres		
–étalonnage des	Densité et étalonnage des aréomètres	24-014

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Argiles		
–propriétés	Comportement mécanique fondamental des matériaux en céramique; minéralogie de l'argile	14-017
–vieillissement	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
ARN (voir acide ribonucléique)		
ARN ligase	Mise au point de méthodes dérivées de l'utilisation de l'ARN ligase de T4	21-012
Aromatisants	Élaboration de procédés pour l'exploitation de réactions de fermentation mises au point dans d'autres laboratoires de la division comme, par exemple, la production d'agents de saveur et d'aromatisants	22-006
	Production de produits chimiques à applications spécialisées, tels que des agents de saveur, des aromatisants et des produits pharmaceutiques, à l'aide de micro-organismes et d'enzymes	22-008
Arriération mentale	Adaptation/réadaptation	10-002
	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
Arséniure de		
–gallium	Contacts et micro-instruments de pointe en GaAs et Si	24-111
–gallium-aluminium, gallium-indium	Équipement d'épitaxie par jets moléculaires pour la préparation de composés de type III-V et de métaux de type IV	24-106
Articles	CAN/DOC - Commande en direct de documents	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Ascenseurs		
–accessibilité	Environnements sans obstacle pour les personnes handicapées	14-002
Assemblages de construction		
–résistance au feu	Résistance au feu des assemblages de construction; essais et calculs	14-060
Assistance industrielle	Bureau du développement industriel	03

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Association canadienne de normalisation (ACN)	Application de normes d'essais aux matériaux de construction	14-016
Associations	Centre d'échange de l'information	01
Associations du domaine de la santé	Centre bibliographique des sciences de la santé	01
Associations techniques	Centre d'échange de l'information	01
Astéroïdes	Comètes et astéroïdes	25-030
Astrométrie	Astrométrie	25-029
Astronautes	Programme d'entraînement d'astronautes canadiens	16-008
Astronomie	Bureau des installations nationales en sciences	04
	Comité associé d'astronomie	02
	Institut Herzberg d'astrophysique (IHA)	25
–instrumentation	Conception d'instruments mécaniques	25-033
	Logiciels d'astronomie	25-035
	Techniques d'essais à pied d'oeuvre	25-034
–logiciels	Logiciels d'astronomie	25-035
–observation du Soleil	Observations optiques de la photosphère et de la chromosphère solaires	25-004
–optique	Observatoire fédéral d'astrophysique (OFA)	25
–radio	Observatoire fédéral de radioastrophysique (OFRA)	25
	Radioastronomie et Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25
–systèmes électroniques	Mise au point de dispositifs électroniques	25-032
–systèmes optiques pour l'	Conception et essai de dispositifs optiques	25-031
–véhicules spatiaux	Astronomie spatiale	25-036
Astronomie optique	Cosmologie observationnelle	25-015

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Astronomie solaire		
–optique	Observations optiques de la photosphère et de la chromosphère solaires	25-004
–radio	Observations radio du Soleil	25-003
Astrophysique	Institut Herzberg d'astrophysique (IHA)	25
Atomes	Division de chimie	23
Atomes métalliques		
–cinétique des	Détection et monitorage des composés de transition	23-052
	Photocatalyse homogène	23-053
	Préparation et propriétés catalytiques des amas métalliques	23-046
	Production, réactions et agglomération des atomes métalliques	23-049
Atténuation	Hautes fréquences et micro-ondes	24-024
Atterrissage	Évaluation du système d'atterrissage à micro-ondes de norme OACI	15-066
Attractifs des insectes	Sémiochimie	26-018
	Substances sémiochimiques végétales	26-026
Auditoriums		
–acoustique des	Le son dans les locaux; salles de concert, auditoriums, salles de réunion	14-014
Aurore (voir aussi physique atmosphérique)	BARS (Bistatic Auroral Radar System)	25-056
	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Program Unified Study) - Système d'acquisition de données pour la transmission automatique d'informations (telles que les variations de l'intensité du champ magnétique de la Terre) d'observatoires isolés jusqu'à une installation centrale d'archivage informatisé des données et un réseau d'installations d'analyse informatisée des données réunissant plusieurs laboratoires gouvernementaux à travers le Canada. (CANOPUS représente la contribution canadienne à l'International Solar Terrestrial Physics Program)	16-005
	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Unified Studies)	25-054
	Études des aurores au moyen de radars	25-052
	HILAT - Stations de réception au sol à de hautes latitudes pour l'étude de l'ionosphère, de la magnétosphère et des aurores boréales	16-006
	Processus des plasmas liés aux aurores	25-063

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Aurore (suite)	Spectroscopie des aurores et des lueurs d'altitude	25-048
	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING)	25-057
	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING) - Enregistrement d'images de l'aurore boréale au-dessus de la calotte polaire à deux longueurs d'onde dans l'ultraviolet	16-003
Aurores boréales	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING) - Enregistrement d'images de l'aurore boréale au-dessus de la calotte polaire à deux longueurs d'onde dans l'ultraviolet	16-003
Automatisation –industrie de la construction (voir informatique)		
Automatisation des procédés		
–mise en forme	Automatisation des procédés de mise en forme	12
–soudage à l'arc	Automatisation et robotisation des procédés de soudage à l'arc	12-006
Automatisation industrielle (voir aussi systèmes de fabrication et robotique)	Conseiller principal, CFAO et robotique	10
	Robotique et automatisation	10
Automobiles (voir aussi moteurs, carburants,véhicules)	Comportement des véhicules routiers - dynamique des camions de transport; prédiction, modélisation et essais de la stabilité des camions de transport; paramètres de stabilité des systèmes de suspension	11-065
–aérodynamique des	Aérodynamique des véhicules terrestres	15-003
	Aérodynamique sportive (ski, course automobile, bobsleigh, etc.)	15-009
	Essais en soufflerie de véhicules automobiles grandeur réelle	15-004
Autoxydation	Rôle biologique de la vitamine E dans les tissus normaux et cancéreux	23-043
	Synthèse et essai de nouveaux antioxygènes	23-041
	Vitamine E normale et marquée au moyen d'isotopes radioactifs	23-042
Avalanches	Comité associé de recherches géotechniques	02
	Contrôle des avalanches	14-076

MOT CLÉ	REFERENCE	CODE
Aveugles	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
Aviation agricole et forestière(voir aussi épandage aérien)	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
Avionique	Laboratoire de recherche en vol	15
Avions (voir aussi aéronefs)		
–accumulation de glace	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
–Convair 580	Avion de recherche Convair 580	15-081
–incendies	Incendies dans les transports	14-074
–ingestion et filtrage de la neige	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
–T-33	Avion de recherche sur la turbulence T-33 de l'EAN	15-084
–Twin Otter	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
–ultralégers	Études aérodynamiques d'un ultraléger	15-068
Avions à décollage vertical ou court (ADAV/ADAC)	Soufflerie ADAV/ADAC de 9 m × 9 m	15-019
Bacillus thuringiensis	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-uimine, oncomoduline, B.t. (***Bacillus thuringiensis***)	22-028
	Design protéinique appliqué aux protéines insecticides provenant de ***Bacillus thuringiensis***	21-010
	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(***Bacillus thuringiensis***) par médiation de la lumière	22-032
Bactéries/ interaction avec les plantes	Fixation de l'azote: génétique	26-013
	Fixation de l'azote: rhizobium	26-012
	Fixation de l'azote: symbiose	26-014

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Bactéroïdies	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (***Neisseria meningitidis***, ***Neisseria gonorrhoeae***, espèce ***Streptococcus***, espèce ***Staphylococcus***, espèce ***Shigella***, espèce ***Salmonella***, ***Haemophilus pleuropneumonia***, espèce ***Bacteroidies***, ***Yersinia enterocolitica***, espèce ***Pasteurella***, espèce ***Brucella***, et espèce ***Rhodococcocus***) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Barotropisme	Transferts de phases induits par la température et la pression	23-061
Barrages	Stabilité des barrages soumis à des tremblements de terre	14-084
BARS	BARS (Bistatic Auroral Radar System)	25-056
Bases de données		
–géométriques	Système de vision	10-018
–méthodes de conception des	Systèmes informatiques techniques	10-014
–numériques	CAN/SND - Bases de données numériques scientifiques	01
–scientifiques	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
Basses températures		
–thermodynamique	Laboratoire des basses températures	11
Bassin arctique	Services de recherche et de développement	13
Bassin d'essais des carènes	Services de recherche et de développement	13
Bassin d'essais de tenue à la mer	Services de recherche et de développement	13
Bassin d'essais en conditions de glace	Analyse et caractérisation des glaces, études de résistance; dynamique des glaces et actions sur les structures	11-023
Bassins de simulation des vagues		
–côtières	Stabilité des brise-lames - interactions des glaces et résistance à la force des vagues des brise-lames à talus, avec carapace de protection, par exemple	11-021
–pour ouvrages en mer	Ouvrages en mer - actions des vagues et analyse de la stabilité des ouvrages flottants et ancrés	11-030
Bateaux (voir navires)		

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Bâtiments		
–conception, construction, performance (voir domaine ou terme particulier)	Institut de recherche en construction	14
–dans les prairies	Station régionale des prairies	14
–demandes de renseignements	Services technologiques en construction	14
Bâtiments agricoles		
–code	Codes et normes	14
Bâtiments de grande hauteur		
–limitation de la fumée	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
Bâtiments intelligents	Communications informatiques, programmation; assistance à l'industrie de la construction	14-034
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046
Batteries	Intercalation réversible	23-069
	Matériaux d'électrodes et étude de la durée de vie	23-070
B.branchiseptica	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
Béta-azophénylarsonate	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline-mellittine; complexe de la papaïne E-64 de la papaïne -proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Bétail		
–maladies (voir aussi organismes pathogènes)	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
Béton		
–action du gel	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
–additifs	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Utilisation de déchets dans le béton; cendres volantes, scories et poudre de silice	14-029
–adjuvants	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
–agrégats	Agrégats, pétrologie des pierres, réaction alcali-granulat	14-022
–agressions chimiques	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
	Structure du ciment, agressions chimiques du béton; produits imprégnés	14-019
–construction en hiver	Construction en hiver; bétonnage par temps froid, influence des adjuvants	14-006
–déchets	Utilisation de déchets dans le béton; cendres volantes, scories et poudre de silice	14-029
–détérioration	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
	Structure du ciment, agressions chimiques du béton; produits imprégnés	14-019
–durabilité	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Béton (suite)		
–produits imprégnés	Structure du ciment, agressions chimiques du béton; produits imprégnés	14-019
–temps froid	Construction en hiver; bétonnage par temps froid, influence des adjuvants	14-006
Bétonnage par temps froid	Construction en hiver; bétonnage par temps froid, influence des adjuvants	14-006
Béton réfractaire	Revêtements et céramiques	12
Bibliographies	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Biomolécules	Propriétés statiques et dynamiques des biomolécules et des biopolymères	23-037
Biocapteurs	Mise au point de biocapteurs	21-005
Biocides	Mise au point de produits d'intérêt industriel (biocides, produits pharmaceutiques) s'appuyant sur l'étude du métabolisme et des réactions de biotransformation de cellules et d'organites viables et non viables, et nouvelles structures immobilisées comme, par exemple, des cellules artificielles semi-synthétiques	22-005
Biologie cellulaire		
–algues marines	Génétique, reproduction et hybridation des macroalgues	20-022
Biomasse		
–végétale	Amélioration de la qualité de la biomasse végétale par le biais du fractionnement physique et chimique en familles de polymères pouvant être transformés par la suite en produits de valeur accrue par voie microbienne et enzymatique	22-013
Biomathématiques	Propriétés statiques et dynamiques des biomolécules et des biopolymères	23-037
	Section de biomathématiques, Laboratoire des protéines	22
Biomécanique (voir génie biomédical)		
Biométrie	Photogrammétrie non topographique	24-087
Biominéralisation chez les diatomées	Composition chimique des coquilles de diatomées	20-010
	Détermination analytique du silicium	20-012
	Emplacement et spéciation intracellulaire du silicium	20-011

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Biophysique		
–moléculaire	Section de biophysique moléculaire, Laboratoire des sciences biomédicales	22
Biopolymères (voir aussi polymères)	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
	Propriétés statiques et dynamiques des biomolécules et des biopolymères	23-037
Bioprocédés	Mise au point de bioprocédés	21-004
	Régulation de bioprocédés	21-003
Bioréacteurs	Bioréacteurs à cellules végétales	26-023
	Immobilisation de lipases pour modifier des matières grasses d'intérêt agro-alimentaire	21-006
	Mise au point, application, modélisation informatique et régulation de bioréacteurs de pointe	22-007
	Mise au point de réacteurs anaérobies à haute densité cellulaire pour le traitement de déchets industriels et toxiques	22-004
Biosciences marines	Biosciences marines	20
Biosurfactifs (voir surfactifs)		
Biotechnologie	Comité associé sur la biotechnologie	22
	Division des sciences biologiques	02
	Institut de biotechnologie des plantes	26
	Institut de recherche en biotechnologie	21
Biotechnologie marine	Génétique, reproduction et hybridation des macroalgues	20-022
Biotransformations	Biotransformations	26-024
Bitume	Extraction du bitume des sables bitumineux; technologie des petites particules	23-024
Bobsleds	Aérodynamique sportive (ski, course automobile, bobsleigh, etc.)	15-009

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Bois, produits manufacturés en		
–émanations du	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
Boîte noire (enregistreur de bord)	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	15-080
Bombes		
–détection des	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
	Détection des explosifs dissimulés	15-062
Boron		
–implants de	Propriétés des agents tensioactifs aqueux; semi-conducteurs à ions implantés	23-060
Bosons vectoriels	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
Boucle de contrôle à verrouillage en phase		
–véhicules ferroviaires	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase	11-069
Brillants		
–peintures, revêtements, vernis	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
Briques	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
Brise-glace (voir aussi navires)	Essais pleine grandeur	13-005
	Modèles de navires dans la glace	13-003
Brise-lames	Stabilité des brise-lames - interactions des glaces et résistance à la force des vagues des brise-lames à talus, avec carapace de protection, par exemple	11-021
–à talus	Stabilité des brise-lames - interactions des glaces et résistance à la force des vagues des brise-lames à talus, avec carapace de protection, par exemple	11-021
Bronze		
–remplacement	Matériaux métalliques et composites	12

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Brucella	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcoccus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline-mellittine; complexe de la papaïne E-64 de la papaïne -proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
Bruit	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
	Acoustique	14
–conception d'enceintes	Conception d'absorbeurs réglés sur basses fréquences (enceintes pour transformateurs)	14-009
–contrôle du (voir aussi son et transport)	Contrôle des bruits aériens et des bruits d'impact dans les bâtiments	14-008
–des moteurs	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	11-006
	Comité associé sur le bruit des machines	02
–essais aéroacoustiques	Aéroacoustique, fatigue acoustique et effets des ondes de choc des jets des réacteurs	15-105
	Dynamique structurale, vibration et analyse modale	15-111
	Essais aéroacoustiques	15-106
	Installations d'essais aéroacoustiques	15-113
–machines, véhicules	Comité associé sur le bruit des machines	02
Bulletin CAD-CAM	Conseiller principal, CFAO et robotique	10

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Bureaux		
–conception acoustique	Le son dans les locaux, salles de concert, auditoriums, salles de réunion	14-014
Câbles d'alimentation (vieillissement)		
–isolants pour câbles souterrains	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
Câbles électriques	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
Câbles haute tension (voir recherche en haute tension)		
Cages d'ascenseurs	Mouvement et limitation de la fumée, conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
Cages d'escaliers	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
Calcul aux états limites	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	14-123
Calcul parallèle	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
Calfatage		
–composés de	Produits d'étanchéité (silicone, polysulfures, polyuréthanes); mouvement dans les joints	14-028
Calorimétrie	Calorimétrie des états solides	23-029
	Électrochimie des radicaux libres	23-065
	Étude des carbènes, des radicaux et des dérivés métalliques	23-064
–des membranes	Propriétés des membranes artificielles et biologiques	23-058
Camions (voir aussi véhicules et systèmes de suspension)	Aérodynamique des véhicules terrestres	15-003
	Comportement des véhicules routiers - dynamique des camions de transport; prédiction, modélisation et essais de la stabilité des camions de transport; paramètres de stabilité des systèmes de suspension	11-065
Canada/France/Hawaii		
–télescope	Institut Herzberg d'astrophysique (IHA)	25
	Revêtements protecteurs, frottement et usure	15-098

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Canadarm	Systèmes numériques intégrés et applications spatiales des systèmes de vision artificielle	15-109
Cancer	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (***Neisseria meningitidis***, ***Neisseria gonorrhoeae***, espèce ***Streptococcus***, espèce ***Staphylococcus***, espèce ***Shigella***, espèce ***Salmonella***, ***Haemophilus pleuropneumonia***, espèce ***Bacteroidies***, ***Yersinia enterocolitica***, espèce ***Pasteurella***, espèce ***Brucella***, et espèce ***Rhodococcoccus***) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
–détection	Étude du mécanisme de transformation des cellules normales en cellules cancéreuses par le produit protéique de l'oncogène K-RAS; tentatives d'explication du rôle que jouent, dans les transformations de ce type, le calcium et les protéines qui entrent en jeu dans la fixation de cet élément; activités visant l'identification de produits spécifiquement associés au cancer en vue de leur utilisation pour la détection et la thérapie du cancer	22-018
–diagnostic	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
	Caractérisation de la protéine oncomoduline qui entre en jeu dans la fixation du calcium, amélioration de son application pour le diagnostic du cancer et identification de ses fonctions dans les cellules cancéreuses et dans des tissus extra-embryonnaires spécifiques	22-017
–mécanismes de transformation	Étude du mécanisme de transformation des cellules normales en cellules cancéreuses par le produit protéique de l'oncogène K-RAS; tentatives d'explication du rôle que jouent, dans les transformations de ce type, le calcium et les protéines qui entrent en jeu dans la fixation de cet élément; activités visant l'identification de produits spécifiquement associés au cancer en vue de leur utilisation pour la détection et la thérapie du cancer	22-018
–prolifération	Étude des mécanismes déclenchés par des récepteurs, tributaires du calcium et qui assurent la régulation de la prolifération des cellules normales chez les animaux entiers; extrapolation des résultats de ces travaux à la prolifération des cellules cancéreuses	22-020
–rôle de la vitamine E	Rôle biologique de la vitamine E dans les tissus normaux et cancéreux	23-043

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Cancer (suite)		
–traitement	Étude du mécanisme de transformation des cellules normales en cellules cancéreuses par le produit protéique de l'oncogène K-RAS; tentatives d'explication du rôle que jouent, dans les transformations de ce type, le calcium et les protéines qui entrent en jeu dans la fixation de cet élément; activités visant l'identification de produits spécifiquement associés au cancer en vue de leur utilisation pour la détection et la thérapie du cancer	22-018
CANDELA	Spectroradiométrie et photométrie	24-055
CAN/DOC	CAN/DOC - Service canadien d'interrogation en direct	01
CANEX (expériences canadiennes)	Programme d'entraînement d'astronautes canadiens	16
Canola	Transferts de gènes	26-011
CAN/OLE	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
Canon pneumatique	Simulateur d'impacts en vol	15-114
CANOPUS	BARS (Bistatic Auroral Radar System)	25-056
	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Program Unified Study) - Système d'acquisition de données pour la transmission automatique d'informations (telles que les variations de l'intensité du champ magnétique de la Terre) d'observatoires isolés jusqu'à une installation centrale d'archivage informatisé des données et un réseau d'installations d'analyse informatisée des données réunissant plusieurs laboratoires gouvernementaux à travers le Canada. (CANOPUS représente la contribution canadienne à l'International Solar Terrestrial Physics Program)	16-005
	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Unified Studies)	25-054
CAN/SDI	CAN/SDI - Service d'information courante	01
CAN/SND	CAN/SND - Bases de données numériques scientifiques	01
CAO (voir conception et fabrication assistées par ordinateur)		
Caoutchoucs	Polymères et matériaux composites de pointe	23
Capacitance	Impédance de courant alternatif	24-023
Capteurs	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Commande de robots par capteurs	10-011

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Capteurs (suite)	Matériaux métalliques et composites	12
	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
	Réponse dynamique des capteurs	24-035
	Senseurs d'oxygène utilisant des céramiques à base de zirconium	20-017
	Systèmes de commande électronique faisant appel à la photogrammétrie; automatisation	24-082
Capteurs électrochimiques		
–procédés métallurgiques	Senseurs d'oxygène utilisant des céramiques à base de zirconium	20-017
Caractérisation		
–céramiques	Revêtements et céramiques	12
–matériaux de construction	Matériaux de construction	14
–polymères	Caractérisation non destructive des polymères	12-018
	Caractérisation physico-chimique et amélioration des matériaux polymères industriels	12-001
–revêtements	Caractérisation physico-chimique des matériaux reliés aux revêtements	12-014
Carapace de protection des brise-lames	Stabilité des brise-lames - interactions des glaces et résistance à la force des vagues des brise-lames à talus, avec carapace de protection, par exemple	11-021
Carbènes	Étude des carbènes, des radicaux et des dérivés métalliques	23-064
	Processus associés aux radicaux libres et réactions à l'état solide	23-067
Carbone		
–comme renforcement	Matières plastiques et composites polymères	12
–fibres de	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
	Structure des fibres et des plastiques	23-007
–isotopes du	Enrichissement au laser des isotopes du carbone	23-050
Carburants		
–analyse	Chimie des carburants	11-010
	Prescriptions de rendement des produits et normes	11-012

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Carburants (suite)		
–combustion	Caractéristiques et combustion des carburants diesel pulvérisés	11-008
–contamination	Entreposage et exploitation des carburants, incluant la contamination, la décontamination et les mesures de sécurité incendie	11-011
–décontamination	Entreposage et exploitation des carburants, incluant la contamination, la décontamination et les mesures de sécurité incendie	11-011
–de remplacement	Comité associé de la propulsion	02
	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
	Rendement des moteurs alternatifs avec des carburants de remplacement	11-003
–diesel	Caractéristiques et combustion des carburants diesel pulvérisés	11-008
–effets sur la combustion des moteurs	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
–entreposage et exploitation des	Entreposage et exploitation des carburants, incluant la contamination, la décontamination et les mesures de sécurité incendie	11-011
–incendies	Incendies dans les transports	14-074
–manipulation des	Entreposage et exploitation des carburants, incluant la contamination, la décontamination et les mesures de sécurité incendie	11-011
–mélanges de	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
–modifiés	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
–non conventionnels	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
–non normalisés	Systèmes de propulsion perfectionnés destinés aux transports urbains	11-013
–nouveaux	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
	Technologie du carburant et des particules	23-020
–prescriptions de rendement des	Prescriptions de rendement des produits et normes	11-012

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Carburants (suite)		
–pulvérisés	Caractéristiques et combustion des carburants diesel pulvérisés	11-008
–sécurité incendie	Entreposage et exploitation des carburants, incluant la contamination, la décontamination et les mesures de sécurité incendie	11-011
Carburants/ lubrifiants (voir aussi carburants, lubrifiants)	Laboratoire des combustibles et des lubrifiants	11
Carragénines		
–algologiques	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
Cartographie	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
	Techniques orthophoto- et stéréo-orthophotographiques	24-085
Catalyse	Cinétique et catalyse	23
Cathépsines	Isolation et caractérisation des cathépsines et de l'actinidine	22-033
Cécité	Adaptation/réadaptation	10-002
	Comité asocié de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
	Technologie de la réadaptation	10-006
Cellulases	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028
Cellules		
–artificielles, non viables, semi-synthétiques, viables	Mise au point de produits d'intérêt industriel (biocides, produits pharmaceutiques) s'appuyant sur l'étude du métabolisme et des réactions de biotransformation de cellules et d'organites viables et non viables, et nouvelles structures immobilisées comme, par exemple, des cellules artificielles semi-synthétiques	22-005
–collections de cultures	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	22-010
	Exploitation d'une installation de culture cellulaire moderne pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur	22-019

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Cellules (suite)		
–d'aéronefs	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	15-089
	Conception structurale des cellules et des éoliennes	15-091
	Corrosion de fatigue et usure par frottement des cellules et des composants moteurs	15-093
–fusion de	Fusion cellulaire et immunologie moléculaire	21
–installations de fermentation	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	22-010
–lignées de	Production de lignées cellulaires à partir de cultures d'embryons et examen histologique	21-021
–membranes de	Étude des membranes cellulaires et de leur interaction avec des substances médicamenteuses, des hormones et des agents pathogènes à l'aide de techniques de RMN	22-016
–milieux de culture	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	22-010
	Exploitation d'une installation de culture cellulaire moderne pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur	22-019
–oncologie des	Oncologie cellulaire	22
–physiologie des	Étude des mécanismes déclenchés par des récepteurs, tributaires du calcium et qui assurent la régulation de la prolifération des cellules normales chez les animaux entiers; extrapolation des résultats de ces travaux à la prolifération des cellules cancéreuses	22-020
–prolifération des	Étude des mécanismes déclenchés par des récepteurs, tributaires du calcium et qui assurent la régulation de la prolifération des cellules normales chez les animaux entiers; extrapolation des résultats de ces travaux à la prolifération des cellules cancéreuses	22-020
–séparation des	Cytofluorométrie immunogénétique	21-024
–transformation des (voir aussi cancer)	Étude du mécanisme de transformation des cellules normales en cellules cancéreuses par le produit protéique de l'oncogène K-RAS; tentatives d'explication du rôle que jouent, dans les transformations de ce type, le calcium et les protéines qui entrent en jeu dans la fixation de cet élément; activités visant l'identification de produits spécifiquement associés au cancer en vue de leur utilisation pour la détection et la thérapie du cancer	22-018
Cellules végétales		
–alcaloïdes des	Alcaloïdes d'origine cellulaire	26-022

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Cellules végétales (suite)		
–biochimie des	Biochimie cellulaire	26-004
–biotransformations des	Biotransformations	26-024
–clonage des	Culture de cellules et de protoplastes	26-001
–culture des	Culture de cellules et de protoplastes	26-001
–développement des	Croissance et nutrition cellulaire	26-008
–enzymes des	Enzymes	26-025
–fermentation des	Bioréacteurs à cellules végétales	26-023
–fusion de protoplastes des	Hybridation somatique	26-002
–génétique des	Fixation de l'azote: génétique	26-013
	Modification génétique	26-003
	Techniques de manipulations de l'ADN	26-010
	Transferts de gènes	26-011
	Vecteurs d'ARN	26-009
–hormones des	Agents de croissance végétale	26-015
–hybrides des	Hybridation somatique	26-002
–métabolisme des	Enzymes	26-025
	Polynucléotides	26-021
	Polypeptides	26-016
–métabolites des	Alcaloïdes d'origine cellulaire	26-022
–polynucléotides des	Polypeptides	26-016
–polypeptides des	Polypeptides	26-016
–préservation cryogénique des	Cryobiologie	26-005
–produits de	Alcaloïdes d'origine cellulaire	26-022

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Cellules végétales (suite)		
–régénération à partir de protoplastes de	Culture de cellules et de protoplastes	26-001
–sélection de	Culture de cellules et de protoplastes	26-001
–stockage des	Cryobiologie	26-005
–substances biochimiques des	Biochimie	26
–substances de signalisation des	Substances sémiochimiques végétales	26-026
Cendres volantes	Utilisation de déchets dans le béton: cendres volantes, scories et poudre de silice	14-029
Centre de rayonnement synchrotron du Canada (CRSC)	Bureau des installations nationales en sciences	04
Centre de systèmes experts		
–transfert de technologie	Centre de systèmes experts	10-027
Céphéides	Populations stellaires	25-019
Céramiques (voir aussi procédés industriels)	Céramiques et composites	12-013
	Coordination du programme interdivisionnaire du CNRC dans le domaine des céramiques de structure de pointe	20-019
	Évaluation non destructive de métaux et céramiques	12-016
	Fabrication de céramiques résistantes aux chocs et à l'abrasion	20-016
	Senseurs d'oxygène utilisant des céramiques à base de zirconium	20-017
Cérato-ulmine	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028
Céréales	Institut de biotechnologie des plantes	26
CFAO (voir conception et fabrication assistées par ordinateur)		

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Chaleur, apports de		
–bâtiments	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
	Captage de chaleur solaire (passif); modélisation, mesures	14-042
	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
Chambre anéchoïque	Acoustique	14
	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
Chambre d'écoute	Acoustique	14
	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
Chambres climatiques		
–essais en vraie grandeur des éléments de construction	Équipements du bâtiment	14
Chambre sourde	Acoustique	14
	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
Chambres réverbérantes	Acoustique	14
Champignons		
–agents antifongiques	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
–classification des	Diagnostic taxonomique	20-024
–origine des émanations dégagées par les matériaux de construction	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
–toxines fongiques	Diagnostic taxonomique	20-024
	Fermentation dans des réservoirs fermenteurs	20-026
	Mise au point et modification de procédés et d'équipement à l'échelle de l'usine pilote	20-027
	Production et caractérisation de produits métaboliques microbiens	20-025
Champs électriques c.c.		
–effets sur les systèmes biologiques	Effets des rayonnements non ionisants	10-003

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Champs magnétiques	Phénomènes de transport magnétique dans les puits quantiques et les super-réseaux semiconducteurs	24-118
	Théorie des effets Hall quantiques	24-100
	Théorie des semiconducteurs à faible écart énergétique	24-105
–galactiques	Champs magnétiques de la Galaxie	25-009
–terrestres	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Program Unified Study) - Système d'acquisition de données pour la transmission automatique d'informations (telles que les variations de l'intensité du champ magnétique de la Terre) d'observatoires isolés jusqu'à une installation centrale d'archivage informatisé des données et un réseau d'installations d'analyse informatisée des données réunissant plusieurs laboratoires gouvernementaux à travers le Canada. (CANOPUS représente la contribution canadienne à l'International Solar Terrestrial Physics Program)	16-005
	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Program Unified Studies)	25-054
Changement de l'air		
–dans les bâtiments	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
Charbon		
–agglomération du	Technologie du carburant et des particules	23-020
–élimination du soufre contenu dans le	Transfert du sulfure au cours de la pyrolyse du charbon	20-018
–pyrolyse	Pyrolyse chimique	20-008
	Transfert du sulfure au cours de la pyrolyse du charbon	20-018
–traitement du	Technologie du carburant et des particules	23-020
Charges climatiques		
–bâtiments, structures	Structures	14
Chauffage	Captage de chaleur solaire (passif); modélisation, mesures	14-042
	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
	Installations de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de climatisation	14-038
Chauffage solaire passif	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
	Captage de chaleur solaire (passif); modélisation, mesures	14-042

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Chimie	Division de chimie	23
Chimie aérophysique	Section d'aérodynamique instationnaire	15
Chimie analytique		
–analyse électrochimique	Chimie électroanalytique	23-017
–calcul	Cristallographie, diffraction aux rayons X et calcul	23-015
–cristallographie	Cristallographie, diffraction aux rayons X et calcul	23-015
–diffractométrie des rayons X	Cristallographie, diffraction aux rayons X et calcul	23-015
–générale	Problèmes généraux de chimie analytique	23-009
–inorganique	Problèmes généraux de chimie analytique	23-009
–marine	Chimie analytique marine	23-013
–organique	Problèmes généraux de chimie analytique	23-009
–spectroscopie	Chromatographie en phase gazeuse et spectroscopie de masse des composés organiques	23-011
	Émission atomique par plasma à couplage inductif et spectroscopie de masse	23-010
	Fluorescence aux rayons X et spectroscopie d'émission atomique	23-018
	Spectrométrie d'absorption atomique	23-014
	Spectroscopie de masse des isotopes dilués et de source solide	23-016
	Spectroscopie moléculaire	23-019
Chimie analytique marine	Chimie analytique marine	23-013
	Normes et matériaux de référence en matière de chimie analytique marine	20-002
Chimie atmosphérique	Chimie atmosphérique et effets des polluants	23-044
Chimie biologique marine	Chimie biologique	20
	Méthodes et services d'analyse	20

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Chimie des hautes pressions		
–des fluides	Évaluation de l'effet de la pression sur la structure et la détente des fluides	23-033
	Évaluation de l'effet de la pression sur le déroulement des réactions chimiques	23-034
	Évaluation et corrélation des propriétés thermodynamiques des fluides soumis à des pressions élevées	23-032
	Mise au point d'équipement pour la mesure des propriétés des solides et des fluides dans des conditions de pression élevée	23-031
–des solides	Évaluation de l'effet de la pression sur le déroulement des réactions chimiques	23-034
	Évaluation des équilibres de phases et des spectres vibrationnels des solides soumis à des pressions élevées	23-035
	Mise au point d'équipement pour la mesure des propriétés des solides et des fluides dans des conditions de pression élevée	23-031
	Transferts de phases induits par la température et la pression	23-061
Chimie électroanalytique	Chimie électroanalytique	23-017
Chimie organique –enrichissement du charbon	Chimie organique	23
Chimie quantique	Chimie quantique et structurale; dynamique moléculaire; diffraction des rayons X (méthode des poudres)	23-030
Chimie structurale	Chimie quantique et structurale; dynamique moléculaire; diffraction des rayons X (méthode des poudres)	23-030
Chimopapaïne	Identification de la séquence des acides aminés de protéines (chymopapaïne, xylanase et lectine)	22-031
Chlorures	Amorçage de la corrosion par piqûre	23-055
Chromatographie	Chromatographie en phase gazeuse et spectroscopie de masse des composés organiques	23-011
Chromatographie d'affinité	Nouvelles techniques pour la séparation trypsine-chymotrypsine par ultrafiltration et chromatographie par affinité	21-001
Chromatographie gazeuse	Chromatographie en phase gazeuse et spectroscopie de masse des composés organiques	23-011
Chromodynamique quantique	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Chromosphère (voir aussi étude du Soleil)	Observations optiques de la photosphère et de la chromosphère solaires	25-004
Ciment (voir aussi béton)	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	14-024
	Structure du ciment, agressions chimiques du béton; produits imprégnés	14-019
Ciment-fibres	Composites ciment-fibres	12-015
Ciments renforcés de fibres	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	14-024
CIMS (voir systèmes de production automatisée intégrée)		
Cinétique		
–chimique	Intermédiaires de réactions	23
–des atomes métalliques	Photocatalyse homogène	23-053
	Préparation et propriétés catalytiques des amas métalliques	23-046
	Production, réactions et agglomération des atomes métalliques	23-049
Circulation aérienne, contrôle de la	Critères d'espacement vertical entre les avions de ligne volant à haute altitude	15-067
	Évaluation du système d'atterrissage à micro-ondes de norme OACI	15-066
	Système de gestion de vol commandé par microprocesseur	15-070
Circulation de l'air		
–enveloppes des bâtiments	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
–limitation de la fumée	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
Circulation routière		
–bruit	Bruit dans les transports (routes, chemins de fer, aéronefs); pénétration dans les bâtiments	14-015
–vibrations	Vibrations produites par la circulation routière	14-133

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Cisaillement du vent	Avion de recherche sur la turbulence T-33 de l'EAN	15-084
Clathrates	Chimie des colloïdes et des clathrates	23
Climatisation	Installations de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de climatisation	14-038
Climat nordique		
–effet sur les appareils, les véhicules	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
Clonage	Clonage de gènes pour récepteurs immunologiques	21-025
	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028
–des cellules végétales	Culture de cellules et de protoplastes	26-001
–vecteurs de	Mise au point de vecteurs de clonage d'espèces multiples pour assurer une expression efficace (plasmides de colicine, plasmides de transposition et plasmides à taux d'expression élevée)	22-030
Code canadien de construction des bâtiments agricoles	Codes et normes	14
	Comité associé du Code national du bâtiment	02
Code canadien de la plomberie	Code canadien de la plomberie	14-049
Code de prévention des incendies	Code national de prévention des incendies	14-052
	Codes et normes du bâtiment; degrés de résistance au feu	14-054
	Comité associé du Code national de prévention des incendies	02
Codes du bâtiment	Code canadien de la plomberie	14-049
	Code national de prévention des incendies	14-052
	Code national du bâtiment	14-051
	Codes et normes du bâtiment; degrés de résistance au feu	14-054
	Comité associé du Code national de prévention des incendies	02
	Comité associé du Code national du bâtiment	02

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Coextrusion		
–tuyaux	Matières plastiques et composites polymères	12
Collections de cultures	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	22-010
	Exploitation d'une installation de culture cellulaire moderne pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur	22-019
Collisionneur électron-positron	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
Collisions nucléaires	Étude des taux anormalement élevés d'interactions des noyaux lourds dans les émulsions nucléaires	24-066
Colloïdes	Chimie de colloïdes et des clathrates	23
Colonnes d'eau		
–incendies	Mécanique des fluides	14-063
Colorimétrie	Colorimétrie et science des couleurs	24-059
Combustibles	Comité associé de la propulsion	02
	Technologie du carburant et des particules	23-020
Combustion		
–carburants	Caractéristiques et combustion des carburants diesel pulvérisés	11-008
	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
	Technologie du carburant et des particules	23-020
–des matériaux	Inflammabilité des matériaux de construction	14-062
–des textiles	Analyse thermique des matériaux polymères	23-008
–émissions de	Analyse des gaz d'échappement et émissions des moteurs	11-014
	Analyse des gaz, toxicité des produits de décomposition et de combustion	14-064
–incombustibilité	Incombustibilité	14-069
–installation d'essais pour la combustion	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Combustion (suite)		
–mise au point de foyers de turbomachines	Recherche sur la combustion et mise au point de foyers de turbines à gaz	11-016
Comètes	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	25-006
	Comètes et astéroïdes	25-030
	Étude des météores au moyen de radars	25-060
	Spectroscopie des météores	25-059
Comité associé du Code national de prévention des incendies	Codes et normes	14
Comité associé du Code national du bâtiment	Codes et normes	14
Comités associés	Comités du Conseil	02
Comités consultatifs	Comités du Conseil	02
Comités de révision	Comités du Conseil	02
Commande de processus industriels (voir aussi procédés industriels)	Modélisation de procédés industriels et commande de processus; décision assistée par ordinateur; simulation interactive	11-052
	Inspection et essais non destructifs automatiques	10-025
	Machine de mesure des coordonnées	10-020
	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	10-023
	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022
Commande en direct	CAN/DOC, une fonction de CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
Commission canadienne de recherche sur la construction (CCRC)	Institut de recherche en construction	14
Communications optiques	Optique non linéaire dans les guides d'onde et aux surfaces; traitement opto-électronique des signaux	24-116

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Communications, sytèmes de		
–équipements du bâtiment	Communications informatiques, programmation; assistance à l'industrie de la construction	14-034
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046
Comportement dans les courbes		
–véhicules ferroviaires	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase.	11-069
Comportement des matériaux (voir performance des matériaux)		
Composés biologiquement actifs		
–provenant d'organismes marins	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
Composés chimiques		
–à l'état de traces dans l'eau de mer, les tissus et les sédiments marins	Méthodes et services d'analyse	20
Composés en couches	Intercalation réversible	23-069
Composés organiques		
–synthèse des	Méthodes de synthèse	26-017
Composés sémiochimiques	Sémiochimie	26-018
	Substances sémiochimiques végétales	26-026
Composites		
–céramiques	Revêtement et traitement de surface	12-012
	Traitement et propriétés des composites de céramique	15-095
–ciment-fibres	Composites ciment-fibres	12-015
–durcissement des matériaux composites	Conception et rendement des structures métalliques et des composites	15-102
	Détérioration environnementale et aptitude au vol des structures en composites	15-094
	Fabrication de matériaux composites: vulcanisation et durcissement de matériaux composites	11-045

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Composites		
–durcissement des matériaux composites (suite)	Mise au point et caractérisation des résines et des fibres de renforcement	15-101
	Propriétés mécaniques des matériaux aérospatiaux métalliques	15-100
	Tolérance à la fatigue et aux dommages des composites stratifiés et des joints fixés mécaniquement	15-092
	Traitement et propriétés des composites de céramique	15-095
	Traitement et évaluation des structures en composites	15-103
–métalliques	Matériaux métalliques et composites	12
–organiques	Performance des plastiques renforcés et des composites organiques	12-004
–performance des	Performance des plastiques renforcés et des composites organiques	12-004
–renforcement des	Matériaux métalliques et composites	12
–vulcanisation des matériaux	Fabrication de matériaux composites: vulcanisation et durcissement de matériaux composites	11-045
Composites à matrice d'aluminium	Fabrication de matériaux composites: vulcanisation et durcissement de matériaux composites	11-045
Composites de carbone/époxyde	Fabrication de matériaux composites: vulcanisation et durcissement de matériaux composites	11-045
Compresseurs		
–groupe compresseur/ ventilateur aspirant	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
–turbines à gaz	Recherche sur les turbomachines, les compresseurs de turbine à gaz, les turbines, et l'aérodynamique interne générale	11-017
Compression		
–essais à la compression des véhicules ferroviaires	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	11-020
Compression isostatique à chaud	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
	Traitement et propriétés des alliages aérospatiaux à base d'aluminium	15-095
	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	15-097

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Comptes rendus de conférences	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Conception acoustique (voir aussi bruit et son)	Le son dans les locaux; salles de concert, auditoriums, salles de réunion	14-014
Conception architecturale	Conception architecturale et dessin assistés par ordinateur; systèmes d'évaluation	14-033
Conception de télescopes	Conception et essai de dispositifs optiques	25-031
	Techniques d'essais à pied d'oeuvre	25-034
Conception et fabrication assistées par ordinateur (voir aussi systèmes de fabrication)	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Bases de connaissances et méthodes d'application de la CFAO à des micro-ordinateurs	11-055
	Conception assistée par ordinateur	11-042
	Conception et fabrication assistées par ordinateur appliquées à la mise en forme des métaux	12-011
	Conseiller principal, CFAO et robotique	10
	Progiciels graphiques pour la CAO	10-021
	Systèmes de production et CFAO	11-047
	Systèmes de vision	10-018
	Systèmes informatiques techniques	10-014
	Systèmes intégrés pour la mise en forme des matières plastiques (SIMMP - CFAO)	12-005
	Comité associé sur l'intelligence artificielle	02
–de la maquette du CF-18	Conception de la maquette de souffleríe du CF-18 et du système CFAO à traitement monographique	15-041
	Services de recherche et de développement	13

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Conception et fabrication assistées par ordinateur (suite)		
–industrie de la construction (voir aussi informatique)	Conception architecturale et dessin assistés par ordinateur; systèmes d'évaluation	14-033
–modèles (ouvrages en mer, navires)	Services de recherche et de développement	13
–renforcement	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Conception et fabrication assistées par ordinateur appliquées à la mise en forme des métaux	12-011
	Systèmes intégrés pour la mise en forme des matières plastiques (SIMMP - CFAO)	12-005
–revêtements optiques	Méthodes de conception des couches minces	24-093
Condensation	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
Conditions arctiques		
–effet sur les appareils, les véhicules	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
Conditions climatiques	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
Conduction		
–électronique	Chimie de l'état solide	23
Conductivité thermique		
–matériaux de construction	Propriétés thermiques et mécaniques des matériaux de construction	14-073
Conifères	Biotechnologie arboricole	26-006
Confort (voir ambiance intérieure et son)		
Connexions conductrices, à effet de Schottky	Contacts et micro-instruments de pointe en GaAs et Si	24-111

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Conservation de l'énergie (voir aussi fuites d'air, isolation, performance et propriétés thermiques)	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
	Codes et normes	14
	Comité associé du Code national du bâtiment	02
	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
	Technologie de la construction de maisons à haute performance énergétique	14-116
Construction (voir aussi domaine et termes particuliers)	Institut de recherche en construction	14
–demandes de renseignements	Services technologiques en construction	14
–prairies, dans les	Station régionale des prairies	14
Construction en hiver	Construction en hiver; bétonnage par temps froid, influence des adjuvants	14-006
Construction navale (voir navires)		
Constructions à ossature de bois	Constructions à ossature de bois	14-007
Constructions souterraines	Habitations enterrées et ouvrages souterrains	14-085
	Percement de tunnels et constructions souterraines	14-111
Consultation technique	Comité associé pour la consultation technique et le transfert technologique	02
Contact métallique (voir aussi véhicules)	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
Contaminants environnementaux	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Contourographe à effet moiré	Systèmes de commande électroniques faisant appel à la photogrammétrie; automatisation	24-082
Contrastes	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
Contrôle de l'air (passif)	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
Contrôle de la qualité	Bureau du développement industriel	03
Contrôle de l'état		
–des paliers	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	11-006
–des systèmes de propulsion	Système de propulsion de turbines à gaz: modélisation informatisée, contrôle de leur état et évaluation de leur rendement	11-001
Convection et circulation de l'air		
–enveloppe des bâtiments	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Conversion analogique-numérique	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
Coordonnées		
–mesure des	Langages d'applications à la fabrication	10-024
	Machine de mesure des coordonnées	10-020
Coques		
–formes des	Évaluation des ouvrages en mer	13-011
–interaction avec la glace	Modèles de navires dans la glace	13-003
Coquille de silice; formation chez les diatomées (algues unicellulaires)	Composition chimique des coquilles de diatomées	20-010
	Détermination analytique du silicium	20-012
	Emplacement et spéciation intracellulaire du silicium	20-011
Corps noirs	Émissivité des corps noirs	24-030
Corrélateurs de signal	Optique guidée et optique non linéaire	10-019

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Corrosion		
–acier de renforcement	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
–analyse de surface	Quantification de l'analyse des surfaces	23-057
–aqueuse	Corrosion aqueuse	12-007
–aux hautes températures	Mécanismes de l'oxydation à de hautes températures	23-056
–électrochimique	Amorçage de la corrosion par piqûre	23-055
–fatigue par	Fatigue, corrosion et usure par frottement des cellules et des composants moteurs	15-093
	Revêtements protecteurs, frottement et usure	15-098
	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
–pellicules d'oxyde	Développement et structure des pellicules fines d'oxyde	23-054
–processus de corrosion par piqûres	Amorçage de la corrosion par piqûre	23-055
Cosmologie	Cosmologie observationnelle	25-015
	Observatoire fédéral d'astrophysique (OFA)	25
Coucher/lever du soleil		
–heures du	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	25-006
Couches minces		
–caractérisation des	Index de réfraction et coefficients d'absorption de matériaux de revêtement optique	24-090
–conception des	Méthodes de conception des couches minces	24-093
–fabrication des	Procédés de dépôt pour la fabrication de revêtements optiques multicouches	24-091
–propriétés des	Propriétés mécaniques et environnementales des matériaux de revêtement optique	24-092
–semiconductrices	Évaporation par laser pulsé; préparation de couches minces; propriétés des composés d'arséniure de cadmium/ tellurure de cadmium et tellurure de cadmium/mercure	24-095
Couleur		
–éclairage	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Couleur (suite)		
–peintures, revêtements, vernis	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
Coupage laser	Coupe et soudage au laser	11-037
Coupe aux jets d'eau	Applications de la coupe au jet d'eau	11-038
	Recherche et technologie appliquée des jets d'eau haute pression	11-018
Courant électrique	Comité associé des étalons de mesures physiques	02
Courants marins	Énergie marine	11-028
Courbes		
–comportement dans les courbes des véhicules ferroviaires	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase.	11-069
Courses d'automobiles	Aérodynamique sportive (ski, course automobile, bobsleigh, etc.)	15-009
Couverture monocouche	Toits plats et en pente; performance (conception, maintenance, membrane)	14-025
Couvertures synthétiques	Toits plats et en pente; performance (conception, maintenance, membrane)	14-025
Crêtes, formation de	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	14-101
Cristallographie	Cristallographie, diffraction aux rayons X et calcul	23-015
–des protéines	Cristallographie des protéines, Laboratoire des protéines	22
Cristallographie aux rayons X		
–caractérisation de matériaux présents dans le milieu marin	Caractérisation des structures moléculaires par cristallographie aux rayons X	20-003
–immunochimie	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
CR8C	Bureau des installations nationales en sciences	04
Crues	Comité associé d'hydrologie	02
Cryobiologie		
–cellules végétales	Cryobiologie	26-005

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Cryochimie	Préparation et propriétés catalytiques des amas métalliques	23-046
Cultures (voir aussi cellules et anticorps)		
–cellulaires	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	22-010
–d'embryons	Production de lignées cellulaires à partir de cultures d'embryons et examen histologique	21-021
–de protoplastes (voir aussi cellules végétales)	Culture de cellules et de protoplastes	26-001
	Produits des récoltes	26-007
–installation de	Exploitation d'une installation de culture cellulaire moderne pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur	22-019
–oléagineuses	Technologie cellulaire	26
–productivité des (voir aussi cellules végétales)	Fixation de l'azote: génétique	26-013
	Fixation de l'azote: rhizobium	26-012
	Fixation de l'azote: symbiose	26-014
–séparation des	Production de lignées cellulaires à partir de cultures d'embryons et examen histologique	21-021
Cyclage de charge	Matériaux d'électrodes et étude de la durée de vie	23-070
Cycles lunaires	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	25-006
Cycles thermodynamiques	Systèmes de conversion de l'énergie à basses températures: réfrigérants et cycles thermodynamiques	11-032
Cyclotron	Bureau des installations nationales en sciences	04
Cytofluorométrie du flux immunogénétique	Cytofluorométrie immunogénétique	21-024
Débit		
–des courants d'eau	Comité associé d'hydrologie	02
Débruitage	Conception d'absorbeurs réglés sur basses fréquences (enceintes pour transformateurs)	14-009
	Contrôle des bruits aériens et des bruits d'impact dans les bâtiments	14-008
	Mesure de l'absorption du bruit et de l'impédance	14-011

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Décharge fluorescente	Spectroscopie de masse des isotopes dilués et de source solide	23-016
Déchets		
–dans le béton	Utilisation de déchets dans le béton; cendres volantes, scories et poudre de silice	14-029
–industriels, toxiques	Étude des bactéries méthanogènes et d'autres archaebactéries avec, pour objectif, l'évaluation et l'optimisation de leur rôle dans les processus de transformation des déchets ainsi que leur application à d'autres procédés industriels	22-009
	Mise au point de réacteurs anaérobies à haute densité cellulaire pour le traitement de déchets industriels et toxiques	22-004
–problèmes d'élimination des	Comité associé de recherches géotechniques	02
Décision assistée par ordinateur	Modélisation de procédés industriels et commande de processus; décision assistée par ordinateur; simulation interactive	11-052
Découverte assistée par ordinateur	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	10-017
Défauts dans les cristaux	Fatigue des métaux	24-077
	Modélisation des défauts dans les solides à l'aide de l'ordinateur	24-079
Déficients mentaux	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
Dégradation de la cellulose	Étude des bactéries méthanogènes et d'autres archaebactéries avec, pour objectif, l'évaluation et l'optimisation de leur rôle dans les processus de transformation des déchets ainsi que leur application à d'autres procédés industriels	22-009
	Mise au point de réacteurs anaérobies à haute densité cellulaire pour le traitement de déchets industriels et toxiques	22-004
Dégradation des matériaux (voir aussi usure et performance des matériaux)	Revêtements et céramiques	12
Densité		
–étalons de	Densité et étalonnage des aréomètres	24-014
Dépense énergétique	Efforts visant l'identification des sites et des mécanismes du système nerveux central influençant la dépense et le stockage de l'énergie	22-025
	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Dépense énergétique (suite)	Investigation de l'interaction putative entre hormones et neurones périphériques et du système central dans l'équilibre énergétique à l'aide d'approches électrophysiologiques et biochimiques	22-026
	Travaux visant à déterminer les effecteurs périphériques et les mécanismes qui entrent en jeu dans la régulation de la dépense énergétique dans les cas de sur- et de sous-alimentation, et à identifier des moyens de manipuler la dépense énergétique à des fins pratiques (traitement de l'obésité, augmentation de l'efficacité de l'utilisation des aliments)	22-024
Dérive électronique	Instruments utilisés en physique des particules	24-069
Dessin	Conception architecturale et dessin assistés par ordinateur; systèmes d'évaluation	14-033
Détecteur à gaz traçant –mesure de l'écoulement de l'air	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
	Mesure de l'infiltration d'air au moyen du détecteur à gaz traçant	14-120
Détecteurs	Bureau des installations nationales en sciences	04
	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
	Laboratoire souterrain (Sudbury) pour la mesure des neutrinos émis par le Soleil	24-070
Détecteurs photoniques	Étalonnage des détecteurs	24-056
	Physique des détecteurs photoniques	24-057
Détection aérienne	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Avion de recherche Convair 580	15-081
	Études atmosphériques	15-073
Détection de l'incendie	Détection de l'incendie	14-058
Détection d'empreintes digitales	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
	Mise au point de techniques d'identification des empreintes digitales par marquage chimique	22-034

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Détection des gaz (voir aussi détecteur à gaz traçant)	Appareil d'échantillonnage passif de l'urée-formol	15-060
	Concentrateur continu en temps réel des vapeurs à l'état de traces	15-061
	Quantification des émanations gazeuses de la mousse d'urée-formol	15-056
Détection des sous-marins		
–instrumentation	Avion de recherche Convair 580	15-081
Détection de vapeurs à l'état de traces	Appareil d'échantillonnage passif de l'urée-formol	15-060
	Concentrateur continu en temps réel des vapeurs à l'état de traces	15-061
	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
	Détection des explosifs dissimulés	15-062
	Détection des stupéfiants illicites dans le courrier	15-058
	Quantification des émanations gazeuses de la mousse d'urée-formol	15-056
	Utilisation de la spectrométrie par déplacement ionique dans les stratégies de fouille anti-stupéfiants	15-059
Détection optique	Avion de recherche Convair 580	15-081
Détérioration		
–des textiles	Dégradation et stabilisation des fibres et des plastiques	23-003
Déterminants antigéniques	Élaboration de procédés en vue de la production au CNRC d'une colonie de lapins spécifiques exempts d'agents pathogènes	22-022
Développement industriel	Bureau du développement industriel	03
Diagnostic		
–aide à l'établissement du	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
Diagnostic des défaillances	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	10-023
	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	14-037
Diatomées	Application de la spectroscopie dans l'infrarouge à la caractérisation des structures chimiques et biologiques	20-009
	Composition chimique des coquilles de diatomées	20-010

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Diatomées (suite)	Détermination analytique du silicium	20-012
	Emplacement et spéciation intracellulaire du silicium	20-011
	Études structurales et biochimiques (spectroscopie de RMN)	20-013
Diélectriques	Mesures de précision des quantités électriques	10-007
	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
Diffraction des électrons lents (LEED)	Spectroscopie Raman des surfaces; diffraction des électrons lents (LEED)	24-120
–des rayons X	Photoluminescence, effet Hall et autres techniques de caractérisation	24-110
Diffraction des rayons X	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
	Services analytiques, microscopie et fractographie électroniques	15-099
Diffusion atomique	Diffusion atomique	24-124
Diffusion Brillouin stimulée	Études des interactions radiatives	24-072
	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves	24-075
Diffusion par satellite des signaux horaires	Diffusion par satellite des signaux horaires	24-052
Diffusion Raman stimulée	Études des interactions radiatives	24-072
Dilatation thermique –des matériaux de construction	Propriétés thermiques et mécaniques des matériaux de construction	14-073
Dispersion atmosphérique	Section d'aérodynamique instationnaire	15
Documentation médicale	Centre bibliographique des sciences de la santé	01
	Prêt et photocopie	01
Documentation scientifique	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	CAN/SND - Bases de données numériques scientifiques	01
	Centre d'échange de l'information	01

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Documentation scientifique (suite)	Comptoir d'accueil et de prêt	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Documentation technique	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Comptoir d'accueil et de prêt	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Dommages, résistance aux		
–aéronefs	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	15-089
	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages des composants moteurs	15-090
	Détérioration environnementale et aptitude au vol des structures en composites	15-094
	Surveillance et analyse des charges de vol des aéronefs	15-088
	Tolérance à la fatigue et aux dommages des composites stratifiés et des joints fixés mécaniquement	15-092
Données cliniques neurosensorielles		
–système d'acquisition des	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
Données cristallographiques	CAN/SND - Bases de données numériques scientifiques	01
Dorsalgie		
–évaluation de la	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010
Dose absorbée		
–étalons de	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	24-037
Dosimètres	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Dosimètres (suite)		
–bêta	Étalons dosimétriques pour sources de rayons bêta et étalonnage d'instruments	24-041
–chimique de Fricke	Service de dosimétrie chimique Fricke	24-038
Dosimétrie		
–théorie de la	Calcul du transport des rayonnements ionisants et théorie de la dosimétrie	24-040
	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	24-037
Durabilité		
–matériaux de construction	Matériaux de construction	14
Dynamique des gaz	Laboratoire de dynamique des gaz	11
Dynamique des machines	Comité associé de la propulsion	02
Dynamique des réseaux	Dynamique des électrons transitoires et des réseaux	24-115
	Dynamique des réseaux dans les super-réseaux	24-102
	Interactions laser	24-117
	Théorie des gaz électroniques bi- et tridimensionnels	24-104
Dynamique des véhicules (voir aussi véhicules)	Laboratoire de dynamique des véhicules	11
Dynamique des wagons de passagers (voir aussi véhicules ferroviaires)	Comportement des véhicules ferroviaires - dynamique des wagons de passagers	11-066
Dynamique marine (voir aussi ouvrages en mer et navires)	Institut de dynamique marine	13
Dynamique structurale		
–des aéronefs	Aérodynamique des aéronefs subsoniques	15-001
	Aérodynamique des corps fuselés sous angle d'attaque élevé	15-021
	Aérodynamique des hélices d'aéronefs	15-002
	Aérodynamique transsonique des ailes et du fuselage	15-022
	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	15-023
	Dynamique structurale, vibration et analyse modale	15-111

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Dynamique structurale		
–des aéronefs (suite)	Méthodes informatiques pour l'analyse de la dynamique structurale des aéronefs	15-024
	Stabilité dynamique des structures et des corps non profilés	15-052
EAO	Comité associé de la technologie pédagogique	02
Eau		
–polluants de l'	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02
Eau de mer		
–analyse de l'	Chimie analytique	23
–composés à l'état de traces dans l'eau de mer	Méthodes et services d'analyse	20
Eaux de surface		
–nappe phréatique	Comité associé d'hydrologie	02
Éblouissement	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
Échangeurs de chaleur	Échangeurs de chaleur pour pompes à chaleur à captage au sol	14-095
Échelle internationale pratique de température (IPTS)	Étalons d'électricité et de température, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
Échelles de temps atomique	Échelle de temps	24-050
Échos photoniques	Électrons transitoires cohérents et mémoires optiques	24-112
Éclairage	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
	Visibilité des panneaux ≤Sortie≥ dans la fumée	14-075
Éclairage d'urgence	Adaptation/réadaptation	10-002
	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
	Visibilité des panneaux ≤Sortie≥ dans la fumée	14-075
Éclairement	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
Écologie marine	Méthodes et services d'analyse	20

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Économique du bâtiment	Économique du bâtiment; estimation du coût global	14-048
–éclairage	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
Écotoxicologie	Comité associé sur la toxicologie	02
Écoulement de l'air		
–enveloppe des bâtiments	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
Écoulements (voir aussi aérodynamique)		
–aérodynamique des écoulements incompressibles	Section d'aérodynamique des faibles vitesses	15
–décollés	Écoulement décollé	15-029
–dynamique des	Analyse des champs d'écoulement non visqueux, compressibles et stationnaires	15-030
	Écoulement décollé	15-029
	Méthodes des singularités informatisées pour le calcul des écoulements subsoniques	15-031
	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
	Techniques de mesure du frottement de l'écoulement visqueux avec les surfaces	15-033
	Techniques de réduction de la résistance aux écoulements visqueux	15-028
–mécanique éolienne des	Énergie éolienne	15-008
–mesure des	Étalonnage des instruments anémométriques	15-005
–mesure des champs d'	Section d'aérodynamique des faibles vitesses	15
–moteurs	Aérodynamique des moteurs et traitement de l'écoulement du système de refroidissement	11-004
–non visqueux	Analyse des champs d'écoulement non visqueux, compressibles et stationnaires	15-030
–propriétés des	Caractérisation des polymères	23-005
–visqueux	Techniques de mesure du frottement de l'écoulement visqueux avec les surfaces	15-033
	Techniques de réduction de la résistance aux écoulements visqueux	15-028

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Écouteurs	Techniques de mesure des écouteurs	24-004
Écrans pare-pluie		
–fuites d'air	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
–pression de l'air	Pression de l'air sur les écrans pare-pluie ouverts	14-121
Édifices de grande hauteur		
–limitation de la fumée dans les	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
Effet Hall	Photoluminescence, effet Hall et autres techniques de caractérisation	24-110
Effet Hall quantique	Étalon de résistance à effet Hall quantique	24-018
	Phénomènes de transport magnétique dans les puits quantiques et les super-réseaux semiconducteurs	24-118
	Théorie des effets Hall quantiques	24-100
	Théorie des gaz électroniques bi- et tridimensionnels dans un grand champ magnétique	24-104
Effet inductif		
–spectrométrie à plasma couplé par	Émission atomique par plasma à couplage inductif et spectroscopie de masse	23-010
Effet Josephson	Étalon de tension à effet Josephson	24-019
Effet multiphotonique	Interactions laser	24-117
Effet tunnel	Théorie des processus et des phénomènes mis en jeu dans les études au moyen du microscope à balayage à effet tunnel	24-101
Efflorescence	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
Électricité		
–hautes fréquences	Hautes fréquences et micro-ondes	24-024
–impédance	Impédance de courant alternatif	24-023
–instrumentation	Mise au point d'instruments et techniques de mesure	24-025
–mesure de l'	Énergie	10
	Étalonnage d'appareils électriques	24-016

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Électricité (suite)		
–micro-ondes	Hautes fréquences et micro-ondes	24-024
–résistance	Étalon de résistance à effet Hall quantique	24-018
	Étalons primaires de tension et de résistance	24-017
	Résistance de courant continu	24-021
–tension	Étalons primaires de tension et de résistance	24-017
	Tension de courant alternatif	24-022
	Tension de courant continu	24-020
Électroacoustique	Haut-parleurs et électroacoustique	24-005
Électrochimie	Chimie de l'état solide	23
	Électrochimie des radicaux libres	23-065
Électrogalvanisation	Revêtements et céramiques	12
Électro-ionisation		
–spectroscopie par	Spectroscopie par électro-ionisation	25-087
Électroluminescence	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
Électrolytes	Matériaux d'électrodes et étude de la durée de vie	23-070
Électromagnétisme	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
Électronique	Énergie	10
Électronique quantique	Étalon de résistance à effet Hall quantique	24-018
	Étalon de tension à effet Josephson	24-019
Électrons transitoires cohérents	Électrons transitoires cohérents et mémoires optiques	24-112
Électro-optique	Électro-optique	24-064
	Optique électronique en microscopie	24-128

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Éléments constituants		
–performance thermique	Isolation thermique - propriétés thermophysiques	14-043
	Performance thermique et méthodes d'essai; fenêtres	14-045
	Performance thermique et méthodes d'essai - murs et plafonds	14-044
–propriétés dynamiques	Propriétés dynamiques des bâtiments, des éléments de construction et des grands ouvrages	14-125
–transmission du son	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
Élimination de déchets		
–problèmes	Comité associé de recherches géotechniques	02
Émanations		
–des matériaux de construction	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
–fongiques	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
Embrasement général	Feux de compartiment, évolution avant et après l'embrasement général; paramètres de gravité des incendies	14-055
Émetteurs d'ultrasons à l'usage des handicapés	Adaptation/réadaptation	10-002
Émission		
–étoiles à raies d'	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	25-006
Émission atomique		
–spectroscopie d'	Émission atomique par plasma à couplage inductif et spectroscopie de masse	23-010
Émissions des moteurs	Analyse des gaz d'échappement et émissions des moteurs	11-014
Émissivité	Émissivité des corps noirs	24-030
	Thermométrie optique	24-029

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Empreintes digitales		
–détection des	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
	Mise au point de techniques d'identification des empreintes digitales par marquage chimique	22-034
Émulsions nucléaires	Étude des taux anormalement élevés d'interactions des noyaux lourds dans les émulsions nucléaires	24-066
Enceintes, conception d'		
–contrôle du bruit dans les	Conception d'absorbeurs réglés sur basses fréquences (enceintes pour transformateurs)	14-009
Endommagement		
–des plastiques	Matières plastiques et composites polymères	12
Énergie		
–analyse des besoins en (voir aussi performance et propriétés thermiques)	Analyse des données météorologiques	14-032
	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
	Captage de chaleur solaire (passif); modélisation, mesures	14-042
	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
–conservation de l'	Comité associé du Code national du bâtiment	02
–de la houle	Énergie marine	11-028
–éolienne	Énergie éolienne	15-008
–marémotrice	Énergie marine	11-028
–mesure électrique	Énergie	10
–récupération de l'	Systèmes de propulsion perfectionnés destinés aux transports urbains	11-013
–transmission de l'	Systèmes de propulsion perfectionnés destinés aux transports urbains	11-013
Énergie, systèmes de gestion en matière de besoins d'	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Énergie, systèmes de gestion en matière de besoins d' (suite)	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
Engrenages	Comité associé sur la tribologie	02
Enregistreurs de conversations poste de pilotage	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	15-080
Enregistreurs de données poste pilotage	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	15-080
Enregistreurs de vol	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	15-080
Enregistreurs poste de pilotage	Centre de dépouillement des enregistreurs de vol	15-080
Enseignement assisté par ordinateur (EAO)	Comité associé de la technologie pédagogique	02
Enseignement automatisé (EA)	Comité associé de la technologie pédagogique	02
Ensemencement aérien (voir aussi épandage aérien)	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
Ensemencement des nuages	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Études atmosphériques	15-073
Entretien et télédiagnostic –fabrication	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	10-023
Enveloppe des bâtiments –conception, performance (voir aussi performance et propriétés thermiques, surcharges dues au vent et les termes relatifs à l'air et au chauffage)	Conception de l'enveloppe des bâtiments; performance, détails de construction	14-003
	Équipements du bâtiment	14
	Isolation thermique; sous-sols, murs, plafonds; propriétés et performance des matériaux isolants	14-004
	Pare-vent	14-001

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Environnement	Comité associé sur la toxicologie	02
	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02
Environnements sans obstacle		
–conception des	Environnements sans obstacle pour les personnes handicapées	14-002
Enzymes (voir aussi sous chaque enzyme spécifique)		
–analyse de surface	Propriétés statiques et dynamiques des biomolécules et des biopolymères	23-037
–catalyse	Amplification de la production enzymatique de monosaccharides à partir de polysaccharides par le biais de l'identification, de l'isolation, et de la caractérisation d'enzymes capables de séparer les substituants des polysaccharides ou de réduire leur interaction avec d'autres composés, et de l'évaluation du rôle qu'elles jouent dans l'hydrolyse de la chaîne polysaccharidique principale	22-011
	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032
–dégradation par les	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032
–génie des enzymes	Ingénierie des protéases chez les levures	21-014
–immobilisées	Immobilisation de lipases pour modifier des matières grasses d'intérêt agro-alimentaire	21-006
–industrielles	Isolation et caractéristiques fondamentales des protéines et des enzymes	21-022
–production d'	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Enzymes (suite)		
–production de monosaccharides	Amplification de la production enzymatique de monosaccharides à partir de polysaccharides par le biais de l'identification, de l'isolation, et de la caractérisation d'enzymes capables de séparer les substituants des polysaccharides ou de réduire leur interaction avec d'autres composés, et de l'évaluation du rôle qu'elles jouent dans l'hydrolyse de la chaîne polysaccharidique principale	22-011
–production de produits à applications spécialisées	Production de produits chimiques à applications spécialisées, tels que des agents de saveur, des aromatisants et des produits pharmaceutiques, à l'aide de micro-organismes et d'enzymes	22-008
–réactions	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032
–transformation des glucides	Transformation microbienne et enzymatique de glucides en produits de plus grande valeur	22-012
–végétales	Enzymes	26-025
Épandage aérien	Atomiseur à air comprimé à géométrie bidimensionnelle	15-055
	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
	Échantillonnage et analyse atmosphériques des antiparasitaires	15-057
	Effet de la stabilité atmosphérique sur la dérive et le dépôt des antiparasitaires	15-053
	Études des épandages aériens pour les programmes d'épandage agricole et forestier	15-074
	Impacteur en cascade pour la mesure granulométrique des gouttelettes d'épandage	15-054
Épandages		
–efficacité des	Atomiseur à air comprimé à géométrie bidimensionnelle	15-055
	Échantillonnage et analyse atmosphériques des antiparasitaires	15-057
	Effet de la stabilité atmosphérique sur la dérive et le dépôt des antiparasitaires	15-053
	Études des épandages aériens pour les programmes d'épandage agricole et forestier	15-074
	Impacteur en cascade pour la mesure granulométrique des gouttelettes d'épandage	15-054

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Épandages d'antiparasitaires	Atomiseur à air comprimé à géométrie bidimensionnelle	15-055
	Échantillonnage et analyse atmosphériques des antiparasitaires	15-057
	Effet de la stabilité atmosphérique sur la dérive et le dépôt des antiparasitaires	15-053
	Études des épandages aériens pour les programmes d'épandage agricole et forestier	15-074
	Impacteur en cascade pour la mesure granulométrique des gouttelettes d'épandage	15-054
Éphémérides	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	25-006
Épitaxie	Épitaxie en phase gazeuse organométallique de l'arséniure de gallium et d'autres alliages ternaires connexes; super-réseaux formés à partir de ces composés	24-097
	Épitaxie par jets moléculaires pour la préparation de composés de type III-V et de métaux de type IV	24
	Jonctions abruptes	24-109
	Pulvérisation cathodique par magnétron; préparation et caractérisation de semiconducteurs épitaxiaux de type III-V et d'hétérostructures à plusieurs composants de type III-V	24-094
	Super-réseaux, puits quantiques et semiconducteurs de classe III-V	24-107
–par jets moléculaires	Dynamique des réseaux dans les super-réseaux	24-102
	Équipement d'épitaxie par jets moléculaires pour la préparation de composés de type III-V et de métaux de type IV	24-106
Épitopes antigéniques	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcoccus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monocionaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Époxy	Matières plastiques et composites polymères	12
Époxydes		
–adjuvants	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
–plastiques	Caractérisation des polymères de haute température	23-002

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Époxydes		
–plastiques (suite)	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
	Structure des fibres et des plastiques	23-007
Équipement agricole	Conception et mise au point d'équipements mécaniques de petite échelle	11-060
Équipements		
–accumulation de la glace dans les	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
–conception des	Conception et mise au point d'équipements mécaniques de petite échelle	11-060
–ingestion et filtrage de la neige	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
Équipements du bâtiment		
–conception, exploitation des	Équipements du bâtiment	14
Équipements mécaniques	Conception et mise au point d'equipements mécaniques de petite échelle	11-060
Érosion		
–des métaux	Comité associé de recherche sur l'érosion et des recherches en ergonomie	02
	Procédés de frottement et usure par glissement des métaux (incluant l'érosion); caractérisation de la surface	11-058
–des plages	Modélisation de l'érosion des plages, transport des sédiments et processus de dépôt du limon	11-024
–du littoral	Modélisation de l'érosion des plages, transport des sédiments et processus de dépôt du limon	11-024
	Stabilité des pentes	14-108
–matériaux (voir usure)		
Escaliers		
–normes de conception	Adaptation/réadaptation	10-002
Espace	Comité associé sur la recherche spatiale	02
	Division de l'espace	16
Espèces transitoires	Détection et monitorage des composés de transition	23-052
Essais		
–mécaniques	Matériaux métalliques et composites	12
–non destructifs	Automatisation des procédés de mise en forme	12

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Essais à la compression		
–véhicules (ferroviaires)	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	11-061
Essais à l'impact		
–véhicules (ferroviaires)	Comportement avec chargement fixé ou non - essais à l'impact, mécanismes d'arrimage, résistance aux impacts	11-062
Estimation du coût global		
–bâtiments	Économique du bâtiment; estimation du coût global	14-048
Estuaires	Modélisation de l'érosion des plages, transport des sédiments et processus de dépôt du limon	11-024
	Modélisation des estuaires	11-025
Étalonnage des aréomètres	Densité et étalonnage des aréomètres	24-014
Étalonnage d'horloges	Étalonnage des étalons de temps et de fréquence	24-053
Étalons		
–acoustiques	Étalons acoustiques primaires	24-010
–de couleur	Photométrie et radiométrie, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–de densité	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
	Densité et étalonnage des aréomètres	24-014
–de dose absorbée	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	24-037
–de dosimétrie bêta	Étalons dosimétriques pour sources de rayons bêta et étalonnage d'instruments	24-041
–d' électricité	Étalons d'électricité et de température, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–d' exposition au cobalt	Étalons d'exposition et étalonnage d'instruments	24-036
–de force	Normes et étalonnage des forces	15-107
–de fréquence au césium	Étalon expérimental au césium	24-048
	Étalons de fréquence au césium à pompage optique (CsVII)	24-047
–de haute pression	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–d' intensité lumineuse	Spectroradiométrie et photométrie	24-055
–de lasers	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	24-045

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Étalons (suite)		
–de longueur	Étalons de longueur et de temps, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
	Étalons et services d'étalonnage	24-044
	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	24-045
–de lumière	Étalons de longueur et de temps, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–de masse	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
	Étalons de masse primaires	24-012
–de radioactivité	Sources de référence pour substances radioactives et étalonnage d'instruments	24-042
–de rayonnements infrarouges, ionisants, ultraviolets	Photométrie et radiométrie, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–de réflectance	Spectrophotométrie et réflectométrie	24-058
–de résistance à effet Hall quantique	Étalon de résistance à effet Hall quantique	24-018
–de température	Étalons d'électricité et de température, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–de temps	Étalons de longueur et de temps, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–de tension à effet Josephson	Étalon de tension à effet Josephson	24-019
–de vide	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–d'exposition aux rayons X	Étalons d'exposition et étalonnage d'instruments	24-036
–métriques	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
	Étalons et services d'étalonnage	24-044
	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	24-045
–physiques	Comité associé des étalons de mesures physiques	02
Étanchéité à l'air	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
États de non équilibre	Dynamique des électrons transitoires et des réseaux cristallins dans les semiconducteurs	24-115
	Interactions laser	24-117
États excités –chimie des	Chimie des états excités	23-066
État solide –chimie de l'	Calorimétrie des états solides	23-029
	Chimie de l'état solide	23
	Évaluation des équilibres de phases et des spectres vibrationnels des solides soumis à des pressions élevées	23-035
	Mise au point d'équipement pour la mesure des propriétés des solides et des fluides dans des conditions de pression élevée	23-031
	Processus associés aux radicaux libres et réactions à l'état solide	23-067
	Propriétés des hydrates de gaz	23-027
	RMN des états solides	23-028
Étoiles –à raies d'émission	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	25-006
–binaires	Étoiles binaires et vitesses radiales des étoiles	25-028
	Variabilité des radio-étoiles Rs CanVn	25-008
–formation des	Zones de formation d'étoiles	25-046
–jeunes	Étoiles jeunes	25-023
–populations d'	Populations stellaires	25-019
–présentant des anomalies	Étoiles présentant des anomalies chimiques	25-025
–radio	Variabilité des radio-étoiles Rs CanVn	25-008
–supernovae	Restes de supernovae	25-043
	Restes de supernovae et milieu interstellaire	25-022
–variables	Étoiles variables	25-026

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Étoiles		
–variables (suite)	Étoiles variables cataclysmiques, sources de rayons X et objets effondrés	25-027
–vieilles	Étoiles vieilles	25-024
Étude du Soleil	Mesure des rayons cosmiques au-dessus des pôles solaires à l'aide de la sonde spatiale Ulysses (dans le cadre d'une mission de l'Agence spatiale européenne dans l'espace lointain)	25-065
	Observations optiques de la photosphère et de la chromosphère solaires	25-004
	Observations radio du Soleil	25-003
Études immunobiologiques	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
Études stellaires (voir étoiles)	Institut Herzberg d'astrophysique (IHA)	25
Eucaryotes	Régulation de l'expression des gènes chez les eucaryotes	21-017
Évacuation, systèmes d'		
–fumée dans les bâtiments	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
Évaluation	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Évaluation non destructive de métaux et céramiques	12-016
Évaporation par laser pulsé	Évaporation par laser pulsé; préparation de couches minces; propriétés des composés d'arséniure de cadmium/ tellurure de cadmium et tellurure de cadmium/mercure	24-095
Exécution automatisée des tâches	Applications de l'intelligence artificielle à la robotique	10-012
Expériences spatiales (voir aussi physique atmosphérique)	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010
	Système de vision spatiale	16-009
Expériences sur les sciences de la vie dans l'espace	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Explosifs, détection des	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
	Détection des explosifs dissimulés	15-062
Expression	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029
	Expression de la protéine de fusion du virus de la rougeole par médiation d'un vecteur d'expression du virus du papillome bovin	21-019
	Expression de la protéine par médiation de vecteurs d'adénovirus	21-020
	Expression et sécrétion de protéines chez les levures	21-013
	Mise au point de vecteurs de clonage d'espèces multiples pour assurer une expression efficace (plasmides de colicine, plasmides de transposition et plasmides à taux d'expression élevée)	22-030
	Régulation de l'expression des gènes chez les eucaryotes	21-017
	Virus du papillome bovin et expression des antigènes T du virus du polyome	21-018
Extincteurs, appareils	Agents extincteurs d'incendie	14-059
	Appareils extincteurs	14-072
Extinction des incendies (voir incendie)	Comité associé de recherche sur les services d'incendie	02
	Comité canadien de lutte contre les feux de forêts	02
Extraction	Régulation de l'expression des gènes chez les eucaryotes	21-017
Extraction par solvant et par agglomération sphérique	Chimie des colloïdes et des clathrates	23
Fabrication (voir procédés industriels)		
–aide à l'industrie	Bureau du développement industriel	03
Facteurs de croissance	Agents de croissance végétale	26-015
Facteurs de croissance épidermique	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Facteurs humains	Comité associé de l'application professionnelle des recherches en ergonomie	02
FAO (voir conception et fabrication assistées par ordinateur)		
Fatigue		
–acoustique	Aéroacoustique, fatigue acoustique et effets des ondes de choc des jets des réacteurs	15-105
	Dynamique structurale, vibration et analyse modale	15-111
	Essais aéroacoustiques	15-106
	Installations d'essais aéroacoustiques	15-113
–des cellules	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	15-089
	Corrosion de fatigue et usure par frottement des cellules et des composants moteurs	15-093
	Surveillance et analyse des charges de vol des aéronefs	15-088
–des composites	Conception et rendement des structures métalliques et des composites	15-102
	Détérioration environnementale et aptitude en vol des structures en composites	15-094
	Matières plastiques et composites polymères	12
	Tolérance à la fatigue et aux dommages des composites stratifiés et des joints fixés mécaniquement	15-092
–des éoliennes	Conception structurale des cellules et des éoliennes	15-091
–des métaux	Fatigue des métaux	12-008
	Fatigue des métaux	24-077
	Modélisation des défauts dans les solides à l'aide de l'ordinateur	24-079
	Propriétés mécaniques des matériaux aérospatiaux métalliques	15-100
	Propriétés mécaniques des métaux et des alliages	24-076
	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	15-097

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Fatigue (suite)		
–des moteurs	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages des composantes moteur	15-090
	Corrosion de fatigue et usure par frottement des cellules et des composants moteurs	15-093
	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	15-097
–des systèmes de freinage	Revêtements protecteurs, frottement et usure	15-098
–fluage	Matières plastiques et composites polymères	12
–thermique	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
Fenêtres		
–chambres climatiques	Équipements du bâtiment	14
–comportement structural des	Physique et mécanique des métaux, du verre et de la céramique (résistance et propriétés de déformation, comportement aux températures élevées)	14-026
	Résistance et comportement structural du verre (fenêtres, murs-rideaux)	14-132
–diagnostiqueur de défaillances	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	14-037
–fuites d'air	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
–performance thermique	Performance thermique et méthodes d'essai; fenêtres	14-045
–transmission du son	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
Fermentation	Élaboration de procédés pour l'exploitation de réactions de fermentation mises au point dans d'autres laboratoires de la division comme, par exemple, la production d'agents de saveur et d'aromatisants	22-006
	Mise au point, application, modélisation informatique et régulation de bioréacteurs de pointe	22-007
–des mycotoxines	Fabrication et modification de procédés et d'équipement à l'échelle de l'usine pilote	20-027
–des poisons fongiques	Fabrication et modification de procédés et d'équipement à l'échelle de l'usine pilote	20-027
	Fermentation dans des réservoirs fermenteurs	20-026
–industrielle	Expression et sécrétion de protéines chez les levures	21-013

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Fermentation		
–industrielle (suite)	Sécrétion de protéines chez les levures en vue d'applications à la fermentation	21-016
–installations de	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	22-010
Fermenteurs	Bioréacteurs à cellules végétales	26-023
Fermions	Théorie de la supraconductivité des fermions lourds	24-103
Fertilisation aérienne (voir aussi épandage aérien)	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
Feuils, propriétés des		
–peintures, revêtements, vernis	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
Feux de compartiment	Feux de compartiment, évolution avant et après l'embrasement général; paramètres de gravité des incendies	14-055
Feux de forêts	Comité canadien de lutte contre les feux de forêts	02
Fibres		
–aramides	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
	Structure des fibres et des plastiques	23-007
–ciment-fibres	Composites ciment-fibres	12-015
–de carbone	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
	Structure des fibres et des plastiques	23-007
–dégradation des	Dégradation et stabilisation des fibres et des plastiques	23-003
–de verre	Matières plastiques et composites polymères	12
–métalliques	Matériaux métalliques et composites	12
–renforcements pour	Mise au point et caractérisation des résines et des fibres de renforcement	15-101
	Traitement et évaluation des structures en composites	15-103
–structure des	Structure des fibres et des plastiques	23-007
Fibres optiques	Électro-optique	24-064
	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Fibres optiques (suite)	Mise au point de lasers à excimères	24-074
	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
	Optique non linéaire dans les guides d'onde et aux surfaces; traitement opto-électronique des signaux	24-116
	Systèmes de vision	10-018
	Techniques de mesure par fibres optiques et lumière cohérente pour des applications liées à l'inspection et aux essais non destructifs	15-112
Filtrage de Kalman	Avion de recherche Convair 580	15-081
Filtres optiques (voir revêtements optiques)		
Finition, produits de	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
Fissuration –du béton	Agrégats, pétrologie des pierres, réaction alcali-granulat	14-022
–du ciment	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	14-024
–des métaux	Fatigue des métaux	24-077
Fissures, propagation des	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	15-089
	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages des composants moteurs	15-090
	Conception et rendement des structures métalliques et des composites	15-102
	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	15-097
Fixation de l'azote	Fixation de l'azote: génétique	26-013
	Fixation de l'azote: rhizobium	26-012
	Fixation de l'azote: symbiose	26-014
Fluage	Matières plastiques et composites polymères	12
Fluides –chimie des	Évaluation et corrélation des propriétés thermodynamiques des fluides soumis à des pressions élevées	23-032

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Fluides		
–chimie des (suite)	Mise au point d'équipement pour la mesure des propriétés des solides et des fluides dans des conditions de pression élevée	23-031
–fumée	Mécanique des fluides	14-063
Flux de chaleur		
–dans les bâtiments	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
–dans le sol	Analyse des sols par la méthode des éléments finis et par la méthode des différences finies; flux de chaleur et de masse	14-088
	Conditions thermiques du sol; mesure des flux de chaleur	14-094
Fonctionnement des systèmes de bord des aéronefs	Laboratoire de recherche en vol	15
Fondations	Capacité portante des sols	14-077
	Fondations	14-089
	Fondations dans le pergélisol; conception et construction	14-090
	Températures du sol adjacent aux fondations	14-117
–effet du gel sur les	Effet du gel sur les sols	14-091
	Gel du sol	14-093
–pertes thermiques	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
	Programmes informatiques - pertes thermiques au-dessous du niveau du sol	14-079
Fonds	Fonds pour la biotechnologie des plantes	26-028
Fonte des neiges	Comité associé d'hydrologie	02
Force d'adhésion		
–des ciments	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	14-024
–des matériaux de couverture	Matériaux de couverture et d'étanchéité; effets à basses températures; incorporation de granules, chaleur u.v. et autres effets, durabilité, dureté, force d'adhésion	14-027

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Force de Peierls-Nabarro	Modélisation des défauts dans les solides à l'aide de l'ordinateur	24-079
Force électromagnétique	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
Forces		
–tests de vérification (véhicules ferroviaires et de grand-route)	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	11-061
Forêts	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
	Comité canadien de lutte contre les feux de forêts	02
	Institut de biotechnologie des plantes	26
Formage superplastique	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	15-097
Formation des étoiles	Zones de formation d'étoiles	25-046
Forme (voir mise en forme)		
Foudre	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
Fourniture de documents	CAN/DOC - Commande en direct de documents	01
	Prêt et photocopie	01
Foyers	Recherche sur la combustion et mise au point de foyers de turbines à gaz	11-016
Fractionnement de la biomasse végétale	Amélioration de la qualité de la biomasse végétale par le biais du fractionnement physique et chimique en familles de polymères pouvant être transformées par la suite en produits de valeur accrue par voie microbienne et enzymatique	22-013
Fractographie	Services analytiques, microscopie et fractographie électroniques	15-099
Fractures		
–mécanique des	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	15-089
	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages des composants moteurs	15-090
	Conception et rendement des structures métalliques et des composites	15-102
	Propriétés mécaniques des matériaux aérospatiaux métalliques	15-100

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Freins (voir aussi véhicules)	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
Froid		
–effet sur les appareils, les véhicules	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
Frottement	Procédés de frottement et usure par glissement des métaux (incluant l'érosion); caractérisation de la surface	11-058
	Revêtements protecteurs, frottement et usure	15-098
	Techniques de mesure du frottement de l'écoulement visqueux avec les surfaces	15-033
–pièces mobiles	Comité associé sur la tribologie	02
	Laboratoire de tribologie et de mécanique appliquée	11
Fuites d'air		
–enveloppe des bâtiments	Fuites d'air, essais de mise en pression	14-112
	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle; modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Fumée		
–limitation dans les bâtiments de grande hauteur	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
–mouvement de la	Mécanique des fluides	14-063
	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
–propension fumigène	Propension fumigène des matériaux de construction	14-071
–systèmes d'évacuation	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
–visibilité	Visibilité des panneaux sortie dans la fumée	14-075
Fusion de protoplastes (végétaux)	Hybridation somatique	26-002
Fusion laser	Études des interactions radiatives	24-072

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Fusion thermique	Polymères et matériaux composites de pointe	23
Galaxies		
–cinématique des	Cinématique et dynamique des galaxies	25-018
–classification des	Classification et évolution des galaxies	25-018
–dynamique des	Cinématique et dynamique des galaxies	25-017
–évolution des	Classification et évolution des galaxies	25-018
–jets galactiques	Objets quasi-stellaires et jets galactiques	25-016
–Voie lactée	Structure de la Voie lactée	25-020
Galvanisation	Revêtements et céramiques	12
Gamétophytes	Cryobiologie	26-005
Garages de stationnement		
–détérioration	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
Gaz	Division de chimie	23
–analyse des	Analyse des gaz, toxicité des produits de décomposition et de combustion	14-064
–effluents gazeux	Appareil d'échantillonnage passif de l'urée-formol	15-060
	Quantification des émanations gazeuses de la mousse d'urée-formol	15-056
Gaz carbonique		
–flux de	Études atmosphériques	15-073
Gaz d'échappement	Analyse des gaz d'échappement et émissions des moteurs	11-014
Gaz électroniques bidimensionnels	Phénomènes de transport magnétique dans les puits quantiques et les super-réseaux semiconducteurs	24-118
	Théorie des effets Hall quantiques	24-100
	Théorie des gaz électroniques bi- et tridimensionnels dans un grand champ magnétique	24-104
Gaz naturel	Propriétés des hydrates de gaz	23-027
Gaz toxiques	Analyse des gaz, toxicité des produits de décomposition et de combustion	14-064

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Gel, effets du		
–sur les matériaux de construction	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
–sur les sols	Effet du gel sur les sols	14-091
	Gel du sol	14-093
Gènes		
–clonage de	Clonage de gènes pour récepteurs immunologiques	21-025
	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028
–conception des	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029
	Mise au point de méthodes dérivées de l'utilisation de l'ARN ligase de T4	21-012
–expression des	Mise au point de vecteurs de clonage d'espèces multiples pour assurer une expression efficace (plasmides de colicine, plasmides de transposition et plasmides à taux d'expression élevé)	22-030
	Régulation de l'expression des gènes chez les eucaryotes	21-017
–synthèse des	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029
Gènes végétaux		
–cartographie des	Techniques de manipulations de l'ADN	26-010
–épissage des	Techniques de manipulations de l'ADN	26-010
–séquençage des	Techniques de manipulations de l'ADN	26-010
–transfert des	Techniques de manipulations de l'ADN	26-010
	Transferts de gènes	26-011
Génétique		
–algues marines	Génétique, reproduction et hybridation des macroalgues	20-022

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Génétique (suite)		
–moléculaire	Génétique, reproduction et hybridation des macroalgues	20-022
	Section de génétique moléculaire, Laboratoire des protéines	22
Génie		
–aide à l'industrie	Bureau du développement industriel	03
Génie biochimique	Section de génie biochimique	21
Génie biomédical	Adaptation/réadaptation	10-002
	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
–inventaire des projets au Canada	Publications	10-005
Génie chimique		
–séparation à l'aide de membranes	Séparation à l'aide de membranes et applications	23-023
–technologie des particules	Technologie du carburant et des particules	23-020
–technologie du transfert	Transfert technologique	23-022
–ultrafiltration	Osmose inverse et ultrafiltration	23-021
Génie côtier	Comité associé de recherche sur l'érosion et la sédimentation littorales	02
	Laboratoire d'hydraulique	11
Génie des matériaux	Institut de génie de matériaux	12
Génie électrique	Division de génie électrique	10
Génie électromagnétique	Énergie	10
Génie éolien	Section d'aérodynamique des faibles vitesses	15
	Section d'aérodynamique des hautes vitesses	15
Génie génétique	Génie génétique	21
	Section de génétique moléculaire, Laboratoire des protéines	22

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Génie génétique (suite)		
–chez les plantes	Fixation de l'azote: génétique	26-013
	Méthodes de synthèse	26-017
	Modification génétique	26-003
	Techniques de manipulations de l'ADN	26-010
	Transferts de gènes	26-011
	Vecteurs d'ARN	26-009
Génie industriel	Génie industriel	11-053
Génie mécanique	Division de génie mécanique	11
	Comité national canadien de génie sismique	02
Génie parasismique (voir aussi vibrations)	Comité national canadien de génie sismique	02
–sols	Directives de conception en fonction des vibrations	14-124
	Dynamique des sols	14-109
	Effets des séismes sur les bâtiments et les autres ouvrages	14-130
	Études des problèmes dus aux vibrations	14-128
	Propriétés dynamiques des bâtiments, des éléments de construction et des grands ouvrages	14-125
	Stabilité des barrages soumis à des tremblements de terre	14-084
Géodésie	Problèmes géodésiques liés à la photogrammétrie	24-083
Géologie	Études géologiques	14-092
Géophysique (voir physique atmosphérique)		
Géotechnique	Comité associé de recherches géotechniques	02
	Géotechnique	14
Géotechnique marine		
–charges de glace sur les ouvrages	Charges de glace sur les ouvrages (piliers, ponts et ouvrages en mer)	14-097

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Géotechnique marine (suite)		
–stabilité des barrages	Stabilité des barrages soumis à des tremblements de terre	14-084
Gestion, systèmes de		
–équipements du bâtiment	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
Gicleurs de plafond	Agents extincteurs d'incendie	14-059
	Appareils extincteurs	14-072
Givrage		
–appareils et véhicules	Essais au givrage des moteurs	11-002
	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
	Rampe d'essais au givrage des hélicoptères	11-034
	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
Glace		
–analyse de la	Analyse et caractérisation des glaces, études de résistance; dynamique des glaces et actions sur les structures	11-023
–capacité portante de la	Couvertures de glace; capacité portante, mouvements à grande échelle, développement	14-096
–charges de	Charges de glace sur les ouvrages (piliers, ponts et ouvrages en mer)	14-097
–couvertures de	Couvertures de glace; capacité portante, mouvements à grande échelle, développement	14-096
	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	14-101
–développement de la	Couvertures de glace; capacité portante, mouvements à grande échelle, développement	14-096
–en couches successives	Propriétés physiques et mécaniques de la glace en couches successives	14-105

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Glace (suite)		
–forces exercées sur les structures	Analyse et caractérisation des glaces, études de résistance; dynamique des glaces et actions sur les structures	11-023
–instrumentation	Instrumentation et monitorage - glace	14-098
–interaction avec les structures maritimes	Recherche sur les navires arctiques	13
–modélisation mécanique de la	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	14-101
–modélisation pour la recherche sur navires arctiques	Propriétés de la glace	13-002
–mouvement de la	Couvertures de glace; capacité portante, mouvements à grande échelle, développement	14-096
–programmes informatiques	Programmes informatiques - mécanique de la glace	14-081
–propriétés	Propriétés de la glace	13-002
	Propriétés physiques et mécaniques de la glace en couches successives	14-105
–réseau d'antennes à micro-ondes	Réseau d'antennes à micro-ondes et télédétection de la glace	14-103
–télédétection de la	Réseau d'antennes à micro-ondes et télédétection de la glace	14-103
	Comité associé de recherches géotechniques	02
Glace/neige/glaciers	Comité associé d'hydrologie	02
	Contrôle des avalanches	14-076
Glissements de terrain	Remblais; conception et construction	14-086
	Stabilité des pentes	14-108
Glucanases	Amplification de la production enzymatique de monosaccharides à partir de polysaccharides par le biais de l'identification, de l'isolation, et de la caractérisation d'enzymes capables de séparer les substituants des polysaccharides ou de réduire leur interaction avec d'autres composés, et de l'évaluation du rôle qu'elles jouent dans l'hydrolyse de la chaine polysaccharidique principale	22-011
	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Glucanases (suite)	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029
	Transformation microbienne et enzymatique de glucides en produits de plus grande valeur	22-012
Goniophotomètres	Spectroradiométrie et photométrie	24-055
Gonorrhée	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodocococcus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monocionaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Gradiométrie	Avion de recherche Convair 580	15-081
	Systèmes et techniques aéromagnétiques pour l'exploration géophysique	15-071
Graines	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
Grippage	Comité associé sur la tribologie	02
	Laboratoire de tribologie et de mécanique appliquée	11
Grosses machines		
–accumulation de glace	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
–conception de	Conception et mise au point d'équipements mécaniques de petite échelle	11-060
–équilibrage de	Dynamique et équilibrage des grosses machines et des rotors	11-005
–ingestion et filtrage de la neige	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
Groupe compresseur/ventilateur aspirant	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
Guidage		
–systèmes de guidage pour aéronefs	Critères pour l'utilisation opérationnelle prolongée des hélicoptères dans des conditions météorologiques nécessitant le vol aux instruments	15-063
	Évaluation du système d'atterrissage à micro-ondes de norme OACI	15-066

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Guidage		
–systèmes de guidage pour aéronefs (suite)	Révision des caractéristiques de pilotage des hélicoptères (MILSPEC)	15-065
	Système de gestion de vol à base de microprocesseurs	15-070
	Systèmes de pilotage avancés	15-064
Guides d'ondes optiques	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
Gypse	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
Habitations enterrées	Habitations enterrées et ouvrages souterrains	14-085
Haemophilus pleuropneumonia	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (***Neisseria meningitidis***, ***Neisseria gonorrhoeae***, espèce ***Streptococcus***, espèce ***Staphylococcus***, espèce ***Shigella***, espèce ***Salmonella***, ***Haemophilus pleuropneumonia***, espèce ***Bacteroidies***, ***Yersinia enterocolitica***, espèce ***Pasteurella***, espèce ***Brucella***, et espèce ***Rhodococcoccus***) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Hall		
–effet	Photoluminescence, effet Hall et autres techniques de caractérisation	24-110
Hamiltonien moléculaire	Investigations théoriques du hamiltonien moléculaire	25-085
Handicapés	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
–accessibilité des bâtiments	Codes et normes	14
	Environnements sans obstacle pour les personnes handicapées	14-C02
–aides techniques pour les	Adaptation/réadaptation	10-002
	Technologie de la réadaptation	10-006
Handicapés sur le plan du développement	Adaptation/réadaptation	10-002
	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
Harmony		
–système d'exploitation	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Haute atmosphère (voir physique atmosphérique)		
Haute performance énergétique, construction de maisons à	Technologie de la construction de maisons à haute performance énergétique	14-116
Haute pression	Densité et étalonnage des aréomètres	24-014
Hautes énergies		
–physique des	Physique des hautes énergies. Laboratoire de physique générale	24
Hautes fréquences	Hautes fréquences et micro-ondes	24-024
Haut-parleurs	Haut-parleurs et électroacoustique	24-005
Hélices	Aérodynamique des hélices d'aéronefs	15-002
Hélicoptères	Critères pour l'utilisation opérationnelle prolongée des hélicoptères dans des conditions météorologiques nécessitant le vol aux instruments	15-063
	Méthodes d'évaluation des paramètres pour les hélicoptères	15-069
	Révision des caractéristiques de pilotage des hélicoptères (MILSPEC)	15-065
	Simulateur volant	15-082
–accumulation de glace	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
–givrage des aéronefs	Rampe d'essais au givrage des hélicoptères	11-034
–ingestion et filtrage de la neige	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
Héliosphère	Physique des relations Soleil-Terre	25
Herbicides (voir aussi épandage aérien)	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
Hétérojonctions	Jonctions abruptes	24-109
Hétérostructures	Matériaux d'électrodes et étude de la durée de vie	23-070
Heure	Comité associé des étalons de mesures physiques	02

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
HILAT	HILAT - Stations de réception au sol à de hautes latitudes pour l'étude de l'ionosphère, de la magnétosphère et des aurores boréales	16-006
Histologie	Production de lignées cellulaires à partir de cultures d'embryons et examen histologique	21-021
Holographie	Sciences des images	24-065
	Sensitométrie	24-063
Horloge parlante	Diffusion des signaux horaires	24-051
Horloges atomiques au césium	Étalons de temps primaires au césium	24-046
Hormones		
–facteur de croissance épidermique	Exploitation d'une installation de culture cellulaire moderne pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur	22-019
–hormone parathyroïdienne	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029
–humaines	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029
–interaction entre	Étude des membranes cellulaires et de leur interaction avec des substances médicamenteuses, des hormones et des agents pathogènes à l'aide de techniques de RMN	22-016
	Investigation de l'interaction putative entre hormones et neurones périphériques et du système central dans l'équilibre énergétique à l'aide d'approches de RMN électrophysiologiques et biochimiques	22-026
–végétales	Agents de croissance végétale	26-015
Huiles de moteur	Huiles de moteur; utilisation des lubrifiants	11-015
Humicoline	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028
Humidité, mesure de l'	Humidité ambiante; mesure, étalonnage par capteur	14-115
	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Humidité, mesure de l' (suite)		
–dans l'enveloppe des bâtiments (voir aussi performance et propriétés thermiques et termes relatifs à <air> et <chaleur>)	Équipements du bâtiment	14
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
–dans les matériaux de construction	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
–dans les milieux poreux	Transport simultané de la chaleur et de l'humidité dans les milieux poreux	14-106
Hybridation somatique	Hybridation somatique	26-002
	Section des processus microbiens, Laboratoire des glucides	22
	Section de traitement des polysaccharides, Laboratoire des glucides	22
Hydrates de gaz	Propriétés des hydrates de gaz	23-027
Hydraulique	Laboratoire d'hydraulique	11
Hydrocarbures liquides	Chimie des carburants	11-010
Hydrodynamique	Paliers et systèmes hydrodynamiques (paliers à film fluide)	11-059
	Visualisation d'écoulements dans le tunnel hydrodynamique de l'ÉAN	15-010
Hydrodynamique des navires et des ouvrages en mer		
–coques (formes)	Évaluation des ouvrages en mer	13-011
–essais	Recherche hydrodynamique	13
–installations d'essais	Mise au point de nouvelles installations - hydrodynamique	13-016
	Mise au point de nouvelles installations/nouveaux systèmes - services de R et D	13-023
–manoeuvrabilité	Manoeuvrabilité et contrôle	13-013
–plates-formes	Évaluation de diverses formes de coques	13-012
	Prédiction analytique du comportement des structures flottantes	13-014
–propulsion	Résistance et propulsion	13-009

MOT CLE	RÉFÉRENCE	CODE
Hydrodynamique des navires et des ouvrages en mer (suite)		
–sécurité	Évaluation des ouvrages en mer	13-011
	Manoeuvrabilité et contrôle	13-013
	Sécurité des navires	13-015
	Tenue à la mer	13-010
–services consultatifs	Travaux pour clients externes - hydrodynamique	13-008
	Travaux pour clients externes - services de R et D	13-017
Hydrogène		
–spectre de l'	Spectre de l'hydrogène moléculaire	25-086
Hydrologie		
–ingénierie	Comité associé d'hydrologie	02
Hygrométrie	Instrumentation pour les mesures physiques	24-034
Hypersustentation		
–coefficient d'	Effets des précipitations sur l'aérodynamique des ailes hypersustentées	15-027
	Profils d'ailes hypersustentées multi-éléments pour les systèmes de voilures et volets	15-026
Ignifuges, produits	Produits ignifuges	14-061
Iles artificielles (voir ouvrages en mer)		
Imagerie à balayage <C>	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
Imagerie aurorale	Imagerie au moyen de caméras de TV sensibles aux faibles niveaux de lumière	25-051
	Photométrie et imagerie par satellite	25-050
Imagerie éolienne		
–haute atmosphère	WAMDII (Interféromètre de Michelson à grand angle et à imagerie Doppler) - Mesure de la vitesse des vents soufflant dans la haute atmosphère, à une altitude de 80-300 km en vue de déterminer les fluctuations de l'énergie solaire à ce niveau	16-004
–stratosphère, mésosphère, basse thermosphère	WINDII (interféromètre pour l'imagerie des vents) - Évaluation des processus physiques et chimiques qui prennent place dans la stratosphère, la mésosphère, et dans la basse thermosphère à des altitudes comprises entre 10 et 100 km	16-002

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Imagerie numérique	Systèmes de commande électroniques faisant appel à la photogrammétrie; automatisation	24-082
	Traitement numérique des images photogrammétriques	24-088
–par satellite, spatiale	Photogrammétrie par satellite	24-081
	Problèmes géodésiques liés à la photogrammétrie	24-083
	Sciences des images	24-065
–vidéo	Photogrammétrie en temps réel et traitement d'images	24-089
Images		
–reconnaissance des	Traitement d'images et vision artificielle	10-013
–traitement des	Sciences des images	24-065
Immobilisation	Immobilisation de lipases pour modifier des matières grasses d'intérêt agro-alimentaire	21-006
Immunochimie	Section d'immunochimie, Laboratoire des glucides	22
Immunoglobulines	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline-mellittine; complexe de la papaïne E-64 de la papaïne -proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
Immunologie	Clonage de gènes pour récepteurs immunologiques	21-025
	Cytofluorométrie immunogénétique	21-024
	Fusion cellulaire et immunologie moléculaire	21
Impact/érosion des métaux (voir aussi usure)	Procédés de frottement et usure par glissement des métaux (incluant l'érosion); caractérisation de la surface	11-058
Impacts	Essais sur la résistance à l'impact en vol des verrières et des bords d'attaque	15-104
	Simulateur d'impacts en vol	15-114
Impédance		
–acoustique	Impédance acoustique des orifices circulaires	24-008
	Mesure et théorie de l'impédance à la terre	24-001

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Impédance (suite)		
–électrique	Étalonnage d'appareils électriques	24-016
	Hautes fréquences et micro-ondes	24-024
	Impédance de courant alternatif	24-023
Impesanteur	Installation de vol pour les expériences dans des conditions proches de l'impesanteur	15-079
Impulsions électromagnétiques d'origine nucléaire	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
Impulsions ultrarapides	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
Incendie	Études du feu	14
	Laboratoire national de l'incendie	14
–agents extincteurs	Agents extincteurs d'incendie	14-059
	Appareils extincteurs	14-072
–analyses	Codes machines pour l'étude du feu	14-056
–assemblages de construction	Résistance au feu des assemblages de construction; essais et calculs	14-060
–carburants	Entreposage et exploitation des carburants, incluant la contamination, la décontamination et les mesures de sécurité incendie	11-011
	Incendies dans les transports	14-074
–chaleur, transfert de	Transfert de chaleur et de masse	14-065
–codes	Code national de prévention des incendies	14-052
	Codes et normes du bâtiment; degrés de résistance au feu	14-054
–colonnes d'eau	Mécanique des fluides	14-063
–de compartiment	Feux de compartiment, évolution avant et après l'embrasement général; paramètres de gravité des incendies	14-055
–dégagement, débit de	Débit de dégagement de chaleur	14-066
–degrés de résistance au feu	Codes et normes du bâtiment; degrés de résistance au feu	14-054
–embrasement	Feux de compartiment, évolution avant et après l'embrasement général; paramètres de gravité des incendies	14-055

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Incendie (suite)		
–en vraie grandeur	Étude des incendies en vraie grandeur	14-068
–fluides, mécanique des	Mécanique des fluides	14-063
–fumée	Mécanique des fluides	14-063
	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
	Propension fumigène des matériaux de construction	14-071
	Visibilité des panneaux <Sortie> dans la fumée	14-075
–gaz	Analyse des gaz, toxicité des produits de décomposition et de combustion	14-064
–gicleurs de plafond	Agents extincteurs d'incendie	14-059
	Appareils extincteurs	14-072
–ignifuges, produits	Produits ignifuges	14-061
–inflammation	Inflammation	14-067
–masse, transfert de	Transfert de chaleur et de masse	14-065
–matériaux de contruction	Inflammabilité des matériaux de construction	14-062
–normes	Code national de prévention des incendies	14-052
	Codes et normes du bâtiment; degrés de résistance au feu	14-054
	Techniques de protection contre l'incendie	14-050
–panneaux-sortie	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
	Visibilité des panneaux <Sortie> dans la fumée	14-075
–programmes informatiques	Codes machines pour l'étude du feu	14-056
	Programmes informatiques; prédiction de la résistance au feu	14-057
–protection personnelle	Comité associé de recherche sur les services d'incendie	02

Incendie (suite)		
–services d'	Comité associé de recherches sur les services d'incendie	02
	Comité canadien de lutte contre les feux de forêts	02
	Recherche pour les services d'incendie	14-070
–techniques	Techniques de protection contre l'incendie	14-050
–véhicules	Incendies dans les transports	14-074
Inclusion		
–composés d'	Chimie des colloïdes et de clathrates	23
Index	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Inductance	Étalonnage d'appareils électriques	24-016
	Impédance de courant alternatif	24-023
Industrie	Bureau du développement industriel	03
Infiltration d'air		
–détecteur à gaz traçant	Mesure de l'infiltration d'air au moyen du détecteur à gaz traçant	14-120
–enveloppe des bâtiments	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
	Mesure de l'infiltration d'air au moyen du détecteur à gaz traçant	14-120
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Inflammabilité		
–matériaux de construction	Inflammabilité des matériaux de construction	14-062
–textiles	Analyse thermique des matériaux polymères	23-008
Inflammation		
–incendies	Inflammation	14-067
Infographie	Vision des couleurs	24-060
Information courante	CAN/SDI - Service d'information courante	01

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Information, gestion de l' –fabrication automatisée (voir aussi systèmes de fabrication)	Systèmes informatiques techniques	10-014
Information médicale	Génie médical	10
	Unité de technologie de la réadaptation	10
Information scientifique et technique	Bureau du développement industriel	03
	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	CAN/SND - Bases de données numériques scientifiques	01
	Centre d'échange de l'information	01
	Comptoir d'accueil et de prêt	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
–construction	Services technologiques en construction	14
Informatique (voir aussi ordinateurs)		
–industrie de la construction	Codes machines pour l'étude du feu	14-056
	Communications informatiques, programmation; assistance à l'industrie de la construction	14-034
	Conception architecturale et dessin assistés par ordinateur; systèmes d'évaluation	14-033
	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	14-037
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046
–systèmes informatique	Informatique	10
	Laboratoire des systèmes	11

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Infrarouge		
–spectroscopie	Spectroscopie moléculaire	23
–traitement à	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
Ingénierie climatique (voir aussi véhicules, vieillissement et béton)	Laboratoire des basses températures	11
	Station régionale des prairies	14
	Structures	14
Ingénierie des avalanches	Comité associé de recherches géotechniques	02
	Géotechnique	14
Innovation industrielle, aide à l'	Applications de l'intelligence artificielle à la robotique	10-012
	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
	Commande de robots par capteurs	10-011
	Traitement d'images et vision artificielle	10-013
Insecticides (voir aussi épandage aérien)	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
Insonorisation		
–des machines	Acoustique	14
	Comité associé sur le bruit des machines	02
Inspection à l'aide des courants de Foucault	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
Inspection et essais non destructifs	Inspection et essais non destructifs automatiques	10-025
	Inspection optique pour le contrôle industriel de la qualité et des procédés	12-019
	Machine de mesure des coordonnées	10-020
	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
	Systèmes de vision	10-018
	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	10-023

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Inspection et essais non destructifs (suite)	Techniques de mesure par fibres optiques et lumière cohérente pour des applications liées à l'inspection et aux essais non destructifs	15-112
	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022
Instabilités paramétriques	Études des interactions radiatives	24-072
Installations		
–de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de conditionnement d'air dans les	Installations de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de climatisation	14-038
–de culture	Exploitation d'une installation de culture cellulaire moderne pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur	22-019
–de microbiologie	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	22-010
–externes	Bureau des installations nationales en sciences	04
–de résonance magnétique nucléaire	Polymères et matériaux composites de pointe	23
–d'essais des moteurs en altitude	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
–d'essais pour la combustion	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
–gestion (voir aussi informatique)	Équipements du bâtiment	14
Institut canadien de technologie industrielle	Institut canadien de technologie industrielle	10
Instruments océanographiques	Instrumentation pour les mesures physiques	24-034
	Réponse dynamique des capteurs	24-035
Instruments pour la mesure de la décroissance de la fluorescence	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Intelligence artificielle (voir aussi systèmes experts)	Applications de l'intelligence artificielle à la robotique	10-012
	Bases de connaissances, intelligence artificielle robotique; programmation en différé robotique	11-048
	Centre de systèmes experts	10-027
	Comité associé sur l'intelligence artificielle	02
	Conseiller principal, CFAO et robotique	10
	Systèmes à bases de connaissances	10-015
	Systèmes faisant appel à un conseiller informatisé interactif de cinquième génération	10-016
	Systèmes informatiques techniques	10-014
Intensité lumineuse (voir aussi étalons)	Comité associé des étalons de mesures physiques	02
Interaction		
–opérateur/système	Comité associé de l'application professionnelle des recherches en ergonomie	02
Interactions		
–électrofaibles	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
–faibles, fortes	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
	Projets parvenus à l'étape finale de l'analyse des données: étude de la transition rarissime muon-électron au moyen de la chambre de projection temporelle de TRIUMF; mesure du rapport d'embranchement du pion à l'électron + neutrino; photoproduction des états finaux de la matière au-delà de 2,5 GeV à l'aide d'un spectromètre magnétique	24-067
–glucides/protéines	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
–hyperfines	Structure hyperfine des ions terres rares dans les solides optiques	24-114
–laser-plasma	Étude des interactions plasma-laser au moyen du laser CO_2 à haute intensité	24-071
	Études des interactions radiatives	24-072
	Études théoriques des interactions laser-plasma à l'aide de codes de simulation de particules	24-073

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Interactions (suite)		
–moléculaires	**Interactions moléculaires en phase gazeuse, liquide et solide**	**23-062**
	Propriétés des agents tensioactifs aqueux; semi-conducteurs à ions implantés	**23-060**
	Propriétés des membranes artificielles et biologiques	**23-058**
	Transferts de phases induits par la température et la pression	**23-061**
Intercalation	**Intercalation réversible**	**23-069**
Interface		
–tuyaux	**Matières plastiques et composites polymères**	**12**
Interféromètre à ondes guidées	**Optique guidée et optique non linéaire**	**10-019**
	Étalons et services d'étalonnage	**24-044**
Interférométrie	**Sciences des images**	**24-065**
Interférométrie à très grande base	**Interférométrie à très grande base**	**25-040**
	Interférométrie à très grande base	**25-010**
Interrupteurs		
–meilleur emplacement des	**Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique**	**14-040**
Ionisation multiphotonique	**Interactions des ions avec les surfaces; ionisation laser des atomes pulvérisés; spectroscopie de masse quadrupolaire**	**24-121**
Ionosphère (voir aussi physique atmosphérique)	**CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Program Unified Study) - Système d'acquisition de données pour la transmission automatique d'informations (telles que les variations de l'intensité du champ magnétique de la Terre) d'observatoires isolés jusqu'à une installation centrale d'archivage informatisé des données et un réseau d'installations d'analyse informatisée des données réunissant plusieurs laboratoires gouvernementaux à travers le Canada. (CANOPUS représente la contribution canadienne à l'International Solar Terrestrial Physics Program)**	**16-005**
	Étude théorique des plasmas magnétosphériques et ionosphériques	**25-068**
	HILAT - Stations de réception au sol à de hautes latitudes pour l'étude de l'ionosphère, de la magnétosphère et des aurores boréales	**16-006**
	Investigations théoriques des ondes de plasma et du couplage ionosphère-magnétosphère	**25-053**
	Mesure des courants magnétosphériques et ionosphériques au moyen du réseau de magnétomètres et de riomètres MARIA	**25-067**

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Ionosphère (suite)	PHOTONS (expérience photométrique contenue dans un <Cosmique spécial> de la navette)	25-058
	Processus des plasmas liés aux aurores	25-063
	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING) - Enregistrement d'images de l'aurore boréale au-dessus de la calotte polaire à deux longueurs d'onde dans l'ultraviolet	16-003
	WISP/HF (installation radar emportée à bord de la navette spatiale)	25-055
	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
–ondes électromagnétiques dans l'	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
Ions		
–lourds	Étude des taux anormalement élevés d'interactions des noyaux lourds dans les émulsions nucléaires	24-066
–moléculaires	Spectres électroniques d'ions moléculaires	25-072
–terres rares	Structure hyperfine des ions terres rares dans les solides optiques	24-114
Isolants électriques	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
Isolants en service	Performance des isolants en service	14-114
Isolants partiels	Propriétés électriques et magnétiques des solides	23-071
Isolation (voir aussi performance et propriétés thermiques)		
–acoustique (voir son)		
–au-dessous du sol	Isolation au-dessous du niveau du sol	14-113
	Performance des isolants en service	14-114
–des câbles	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
–émanations	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Isolation (suite)		
–en mousse de polyuréthane	Quantification des émanations gazeuses de la mousse d'urée-formol	15-056
–magnétique	Étude des interactions plasma-laser au moyen du laser CO_2 à haute intensité	24-071
–milieux poreux	Transport simultané de la chaleur et de l'humidité dans les milieux poreux	14-106
–panneaux rigides comme pare-vent	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
–thermique	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
	Isolation thermique; sous-sols, murs, plafonds; propriétés et performance des matériaux isolants	14-004
	Isolation thermique - propriétés thermophysiques	14-043
Isotopes		
–dilution des	Spectroscopie de masse des isotopes dilués et de source solide	23-016
–séparation des	Enrichissement au laser des isotopes du carbone	23-050
Joints	Produits d'étanchéité (silicone, polysulfures, polyuréthanes); mouvement dans les joints	14-028
Jonctions abruptes	Jonctions abruptes	24-109
Josephson		
–effet	Étalon de tension à effet Josephson	24-019
Kelvar/époxyde		
–composites	Fabrication de matériaux composites: vulcanisation et durcissement de matériaux composites	11-045
Kilogramme		
–étalon du	Étalons de masse primaires	24-012
Laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses		
–bureau de dessin du	Conception mécanique pour le laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses	15-016
–exploitation du	Essais en vol et soutien opérationnel pour le laboratoire de recherche en vol	15-075
–ingénierie des systèmes	Conception de systèmes pour le laboratoire de recherche en vol	15-078
–instrumentation, section d'	Mise au point d'instruments pour le laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses	15-015

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses (suite)		
–soutien à la fabrication	Soutien technique pour le laboratoire d'aérodynamique des faibles vitesses	15-017
Laboratoire de recherche en vol		
–instruments	Mise au point d'instruments pour le laboratoire de recherche en vol	15-076
Laboratoire des structures et matériaux		
–conception	Conception mécanique pour le laboratoire des structures et des matériaux	15-086
–instrumentation	Mise au point d'instruments pour le laboratoire des structures et des matériaux	15-087
Langages d'applications à la fabrication	Langages d'applications à la fabrication	10-024
Lapins	Élaboration de procédés en vue de la production au CNRC d'une colonie de lapins spécifiques exempts d'agents pathogènes	22-022
Laser Raman		
–spectroscopie	Mise au point d'instruments et de techniques de spectroscopie infrarouge et laser Raman	23-059
	Propriétés des agents tensioactifs aqueux; semi-conducteurs à ions implantés	23-060
Laser, rayonnement	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
Lasers		
–accélération de particules	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves	24-075
–à centre de couleur	Laser à centre de couleur	25-078
–à diodes	Lasers à diodes infrarouges	25-077
	Résonance magnétique laser dans l'infrarouge moyen	25-074
–amas métalliques	Production, réactions et agglomération des atomes métalliques	23-049
–angioplastie	Mise au point de lasers à excimères	24-074
–césium	Étalons de fréquence au césium à pompage optique (CsVII)	24-047
–colorant	Électrons transitoires cohérents et mémoires optiques	24-112
	Stabilisation des fréquences des lasers à colorant	24-113
–CO_2	Étalon expérimental au césium	24-048
	Étude des interactions plasma-laser au moyen du laser CO_2 à haute intensité	24-071

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Lasers (suite)		
–excimères	Mise au point de lasers à excimères	24-074
–gaz rares halogénures	Mise au point de lasers à excimères	24-074
–haute intensité	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves	24-075
–holographie	Sciences des images	24-065
–impulsions ultrabrèves	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves	24-075
–mise au point de	Mise au point de sources laser	23-048
–photocatalyse	Détection et monitorage des composés de transition	23-052
	Photocatalyse homogène	23-053
–photochimie	Cinétique et catalyse	23
–photolyse	Mise au point de méthodes de photolyse laser	23-068
–semiconducteurs	Optique non linéaire dans les guides d'onde et aux surfaces; traitement opto-électronique des signaux	24-116
–séparation des isotopes	Enrichissement au laser des isotopes du carbone	23-050
	Enrichissement au laser des isotopes du zirconium	23-051
–stabilisation	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	24-045
–térawatt	Physique des lasers et des plasmas, Laboratoire de physique générale	24
–ultraviolet	Mise au point de lasers à excimères	24-074
–verre	Études des interactions radiatives	24-072
–YAG	Évaporation par laser pulsé; préparation de couches minces; propriétés des composés d'arséniure de cadmium/ tellurure de cadmium et tellurure de cadmium/mercure	24-095
	Interactions laser	24-117
Laser-Stark		
–spectroscopie	Spectroscopie laser-Stark	25-088

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Lectine	Identification de la séquence des acides aminés de protéines (chymopapaïne, xylanase et lectine)	22-031
Leed (Low Energy Electron Diffraction)	Spectroscopie Raman des surfaces; diffraction des électrons lents (LEED)	24-120
Lentilles		
–conception des	Étalonnage des appareils de photographie aérienne	24-062
LEP (Large Electronpositron Collider)	Bureau des installations nationales en sciences	04
	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
Leptons	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
	Projets parvenus à l'étape finale de l'analyse des données: étude de la transition rarissime muon-électron au moyen de la chambre de projection temporelle de TRIUMF; mesure du rapport d'embranchement du pion à l'électron + neutrino; photoproduction des états finaux de la matière au-delà de 2,5 GeV à l'aide d'un spectromètre magnétique	24-067
Levés géomagnétiques	Avion de recherche Convair 580	15-081
	Systèmes et techniques aéromagnétiques pour l'exploration géophysique	15-071
Licences d'exploitation de technologies	Bureau du développement industriel	03
Lignes de transport électrique	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
	Mesures de précision des quantités électriques	10-007
	Systèmes de vision	10-018
Limon		
–dépôt	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
	Modélisation de l'érosion des plages, transport des sédiments et processus de dépôt du limon	11-024
Lipides		
–peroxydation des	Rôle biologique de la vitamine E dans les tissus normaux et cancéreux	23-043
	Synthèse et essai de nouveaux antioxygènes	23-041
	Vitamine E normale et marquée au moyen d'isotopes radioactifs	23-042
Liquides	Division de chimie	23

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Liquides pour freins	Huiles de moteur; utilisation des lubrifiants	11-015
	Prescriptions de rendement des produits et normes	11-012
Littoral		
–érosion	Modélisation de l'érosion des plages, transport des sédiments et processus de dépôt du limon	11-024
	Stabilité des pentes	14-108
Livres	CAN/DOC - Commande en direct de documents	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Locomotives (voir véhicules ferroviaires)		
Logement (voir termes relatifs aux bâtiments et domaine particulier)		
Longueur		
–étalons de	Comité associé des étalons de mesures physiques	02
	Étalons et services d'étalonnage	24-044
	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	24-045
Longueurs d'onde	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	24-045
Lubrifiants	Huiles de moteur; utilisation des lubrifiants	11-015
–analyse	Prescriptions de rendement des produits et normes	11-012
Lubrification	Lubrification à la couche limite et usure de matériaux non métalliques	11-056
	Paliers et systèmes hydrodynamiques (paliers à film fluide)	11-059
–pièces mobiles	Comité associé sur la tribologie	02
	Laboratoire de tribologie et de mécanique appliquée	11
Lueurs d'altitude	Photométrie aurorale	25-049
	PHOTONS (expérience photométrique contenue dans un <Cosmique spécial> de la navette)	25-058

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Lueurs d'altitude (suite)	Spectroscopie des aurores et des lueurs d'altitude	25-048
Lumière synchrotron	Bureau des installations nationales en sciences	04
Luminaires	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
Lutte contre l'incendie (voir aussi incendie)	Comité associé de recherche sur les services d'incendie	02
Lysozyme	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029
	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline-mellittine; complexe de la papaïne E-64, de la papaïne-proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
Machines		
—bruit	Acoustique	14
Maçonnerie (voir aussi briques et béton)	Maçonnerie; détails de conception, résistance et variabilité, performance in situ (changements dimensionnels, mouvements différentiels, analyse des problèmes)	14-129
—revêtements	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
MAGLEV	Concepts d'avant-garde en transport, MAGLEV	11-054
Magnétomètres	Systèmes et techniques aéromagnétiques pour l'exploration géophysique	15-071
Magnétoscopie	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
Magnétosphère (voir aussi physique atmosphérique)	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Program Unified Study) - Système d'acquisition de données pour la transmission automatique d'informations (telles que les variations de l'intensité du champ magnétique de la Terre) d'observatoires isolés jusqu'à une installation centrale d'archivage informatisé des données et un réseau d'installations d'analyse informatisée des données réunissant plusieurs laboratoires gouvernementaux à travers le Canada. (CANOPUS représente la contribution canadienne à l'International Solar Terrestrial Physics Program)	16-005
	Courants électriques magnétosphériques mesurés par le satellite MAGAST (satellite de la NASA prévu pour l'observation des phénomènes magnétiques)	25-064
	Étude de la composition ionique des plasmas de haute énergie dans la magnétosphère au moyen du satellite de la NASA, Dynamics Explorer-1	25-066

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Magnétosphère (suite)	Étude théorique des plasmas magnétosphériques et ionosphériques	25-068
	HILAT - Stations de réception au sol à de hautes latitudes pour l'étude de l'ionosphère, de la magnétosphère et des aurores boréales	16-006
	Imagerie au moyen de caméras de TV sensibles aux faibles niveaux de lumière	25-051
	Investigations théoriques des ondes de plasma et du couplage ionosphère-magnétosphère	25-053
	Mesure des courants magnétosphériques et ionosphériques au moyen du réseau de magnétomètres et de riomètres MARIA	25-067
	Processus des plasmas liés aux aurores	25-063
	SMS - Mise au point d'un spectromètre de masse qui sera installé à bord du satellite japonais EXOS-D prévu pour l'étude de la physique magnétosphérique	16-007
	Spectromètre de masse d'ions suprathermiques pour le satellite japonais EXOS-D	25-069
	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING)	25-057
	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
Magnétothérapie	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
Maladies (voir aussi organismes pathogènes)		
–des animaux	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
–établissement du diagnostic des, aide à l'	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
Mal de dos		
–évaluation du	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010
Mal de l'espace	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010
Mal des transports	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010
Marées	Modélisation de l'érosion des plages, transport des sédiments et processus de dépôt du limon	11-024

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
MARIA	Mesure des courants magnétosphériques et ionosphériques au moyen du réseau de magnétomètres et de riomètres MARIA	25-067
Masers à hydrogène	Masers à hydrogène	24-049
Masse		
–étalons de	Comité associé des étalons de mesures physiques	02
	Étalons de masse primaires	24-012
–spectroscopie de	Émission atomique par plasma à couplage inductif et spectroscopie de masse	23-010
Matériaux (voir aussi performance des matériaux et matériaux de construction)		
–aérospatiaux	Section des structures et matériaux	15
–béton réfractaire	Revêtements et céramiques	12
–caractérisation	Analyse chimique inorganique par absorption atomique ou par spectroscopie d'émission	20-005
	Analyse chimique organique	20-006
	Caractérisation des structures moléculaires par radiocristallographie	20-003
	Caractérisation des ultrastructures par microscopie électronique à balayage et par analyse par microsonde électronique	20-004
–céramiques	Céramiques et composites	12-013
–ciment-fibres	Composites ciment-fibres	12-015
–composites	Fabrication de matériaux composites: vulcanisation et durcissement de matériaux composites	11-045
	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
	Performance des plastiques renforcés et des composites organiques	12-004
	Propriétés électriques et magnétiques des solides	23-071
–développement	Matériaux métalliques et composites	12
	Matières plastiques et composites polymères	12
–élaboration de matériaux dans l'espace	Élaboration de matériaux dans l'espace	16-011

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Matériaux (suite)		
–fibre de verre	Matières plastiques et composites polymères	12
–fibre métallique	Composites ciment-fibres	12-015
–inspection	Inspection optique pour le contrôle industriel de la qualité et des procédés	12-019
–interface	Matières plastiques et composites polymères	12
–métaux	Matériaux métalliques et composites	12
–mica	Matières plastiques et composites polymères	12
–mise au point	Matériaux métalliques et composites	12
	Matières plastiques et composites polymères	12
–plastiques renforcés	Performance des plastiques renforcés et des composites organiques	12-004
–polymères	Caractérisation non destructive des polymères	12-018
	Caractérisation physico-chimique et amélioration des matériaux polymères industriels	12-001
–projets coopératifs	Études exploratoires dans le domaine de la science des matériaux	12
–propriétés	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Études exploratoires dans le domaine de la science des matériaux	12
–revêtements	Caractérisation physico-chimique des matériaux reliés aux revêtements	12-014
–science des	Études exploratoires dans le domaine de la science des matériaux	12
–technologies avancées	Études exploratoires dans le domaine de la science des matériaux	12
Matériaux de construction		
–assemblages de murs, dans les (pare-vent)	Pare-vent	14-001
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
–caractérisation, normes d'essais, propriétés, comportement, durabilité (voir aussi sous tout matériau particulier)	Matériaux de construction	14

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Matériaux de construction (suite)		
–couverture (voir aussi toits)	Matériaux de couverture et d'étanchéité; effets à basses températures; incorporation de granules, chaleur u.v. et autres effets, durabilité, dureté, force d'adhésion	14-027
–émanations	Appareil d'échantillonnage passif de l'urée-formol	15-060
	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
	Quantification des émanations gazeuses de la mousse d'urée-formol	15-056
–en céramique	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Comportement mécanique fondamental des matériaux en céramique; minéralogie de l'argile	14-017
	Physique et mécanique des métaux, du verre et de la céramique (résistance et propriétés de déformation, comportement aux températures élevées)	14-026
–étanchéité	Matériaux de couverture et d'étanchéité; effets à basses températures; incorporation de granules, chaleur u.v. et autres effets, durabilité, dureté, force d'adhésion	14-027
–incombustibilité	Incombustibilité	14-069
–inflammabilité	Inflammabilité des matériaux de construction	14-062
–propension fumigène	Propension fumigène des matériaux de construction	14-071
–propriétés	Isolation thermique - propriétés thermophysiques	14-043
	Isolation thermique; sous-sols, murs, plafonds; propriétés et performance des matériaux isolants	14-004
	Propriétés thermiques et mécaniques des matériaux de construction	14-073
–transmission du son	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
–transport de la chaleur et de l'humidité dans les	Transport simultané de la chaleur et de l'humidité dans les milieux poreux	14-106
Matériaux industriels (voir aussi performance des matériaux)	Matériaux et procédés industriels	20
Matériaux marins	Émission atomique par plasma à couplage inductif et spectroscopie de masse	23-010

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Matière interstellaire	Restes de supernovae et milieu interstellaire	25-022
Matrices		
–isolement de	Interactions moléculaires en phase gazeuse, liquide et solide	23-062
Mécanique appliquée	Laboratoire de tribologie et de mécanique appliquée	11
Mécanique des fluides (voir aussi carburants, lubrifiants)	Laboratoire des combustibles et des lubrifiants	11
–modélisation informatisée	Modélisation numérique de la mécanique des fluides	11-019
Mécanisme de transformation		
–des cellules normales en cellules cancéreuses (voir aussi cancer)	Étude du mécanisme de transformation des cellules normales en cellules cancéreuses par le produit protéique de l'oncogène K-RAS; tentatives d'explication du rôle que jouent, dans les transformations de ce type, le calcium et les protéines qui entrent en jeu dans la fixation de cet élément; activités visant l'identification de produits spécifiquement associés au cancer en vue de leur utilisation pour la détection et la thérapie du cancer	22-018
Mécanismes d'arrimage		
–véhicules (de grand-route, ferroviaires)	Comportement avec chargement fixé ou non - essais à l'impact, mécanismes d'arrimage, résistance aux impacts	11-062
Médecine	Centre bibliographique des sciences de la santé	01
MEDLARS	Centre bibliographique des sciences de la santé	01
Mélanges de carburants	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
Membranes		
–artificielles	Propriétés des membranes artificielles et biologiques	23-058
–bitumineuses	Matériaux de couverture et d'étanchéité; effets à basses températures; incorporation de granules, chaleur u.v. et autres effets, durabilité, dureté, force d'adhésion	14-027
–joints	Produits d'étanchéité (silicone, polysulfures, polyuréthanes); mouvement dans les joints	14-028
–technologie de séparation des	Osmose inverse et ultrafiltration	23-021
	Séparation à l'aide de membranes et applications	23-023
Mémoires optiques	Électrons transitoires cohérents et mémoires optiques	24-112

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Méningite	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcocus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Mésons		
–installation de production de	Bureau des installations nationales en sciences	04
Mésosphère (voir aussi physique atmosphérique)	WINDII (interféromètre pour l'imagerie des vents) - Évaluation des processus physiques et chimiques qui prennent place dans la stratosphère, la mésosphère, et dans la basse thermosphère à des altitudes comprises entre 10 et 100 km	16-002
	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
Messagers chimiques	Sémiochimie	26-018
	Substances sémiochimiques végétales	26-026
Mesures		
–en champ libre	Acoustique et étalons de mécanique, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–fréquences optiques	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	24-045
–humidité	Instrumentation pour les mesures physiques	24-034
–lumière	Photométrie et radiométrie, Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–rayons X	Étude des interactions plasma-laser au moyen du laser CO_2 à haute intensité	24-071
–salinité	Réponse dynamique des capteurs	24-035
Mesures atmosphériques	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Études atmosphériques	15-073
Mesures de l'humidité	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Mesures d'économie d'énergie dans les nouveaux bâtiments	Codes et normes	14
	Transport simultané de la chaleur et de l'humidité dans les milieux poreux	14-106
Mesures physiques (voir aussi étalons)	Comité associé des étalons de mesures physiques	02
Métabolisme	Efforts visant l'identification des sites et des mécanismes du système nerveux central influençant la dépense et le stockage de l'énergie	22-025
	Investigation de l'interaction putative entre hormones et neurones périphériques et du système central dans l'équilibre énergétique à l'aide d'approches électrophysiologiques et biochimiques	22-026
	Mise au point de techniques non envahissantes de RMN pour l'étude des structures et du métabolisme d'animaux entiers ou d'organes et de tissus intacts d'origine animale ou humaine	22-014
	Travaux visant à déterminer les effecteurs périphériques et les mécanismes qui entrent en jeu dans la régulation de la dépense énergétique dans les cas de sur- et de sous-alimentation, et à identifier des moyens de manipuler la dépense énergétique à des fins pratiques (traitement de l'obésité, augmentation de l'efficacité de l'utilisation des aliments)	22-024
Métabolites		
–cellules végétales (voir cellules végétales)		
Métallènes	Étude des carbènes, des radicaux et des dérivés métalliques	23-064
Métallurgie (voir métaux)		
Métaux		
–à l'état de traces	Séparation et analyse des métaux à l'état de traces	23-012
–bronze	Matériaux métalliques et composites	12
–caractérisation de la surface	Procédés de frottement et usure par glissement des métaux (incluant l'érosion); caractérisation de la surface	11-058
–composites	Matériaux métalliques et composites	12
–corrosion	Corrosion aqueuse	12-007
	Corrosion et oxydation des métaux	23
–couche d'oxyde	Matériaux métalliques et composites	12

Métaux (suite)		
–de transition	Détection et monitorage des composés de transition	23-052
	Photocatalyse homogène	23-053
	Spectroscopie RPE et propriétés catalytiques des métaux de transition	23-047
–évaluation	Évaluation non destructive de métaux et céramiques	12-016
–fatigue	Fatigue des métaux	12-008
	Fatigue des métaux	24-077
	Modélisation des défauts dans les solides à l'aide de l'ordinateur	24-079
	Physique et mécanique des métaux, du verre et de la céramique (résistance et propriétés de déformation, comportement aux températures élevées)	14-026
	Propriétés mécaniques des métaux et des alliages	24-076
–lourds	Design protéinique appliqué aux ligands pour métaux lourds	21-011
–mise en forme	Conception et fabrication assistées par ordinateur appliquées à la mise en forme des métaux	12-011
	Mise en forme des métaux	12-010
–nouveaux	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02
	Matériaux métalliques et composites	12
–poudre	Revêtements et céramiques	12
–propriétés des	Caractéristiques de transport des défauts dans les cristaux	24-078
	Propriétés mécaniques des métaux et des alliages	24-076
–remplacement du bronze	Matériaux métalliques et composites	12
–revêtements pour les	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
	Propriétés mécaniques des matériaux aérospatiaux métalliques	15-100
	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096
–usure	Procédés de frottement et usure par glissement des métaux (incluant l'érosion); caractérisation de la surface	11-058
	Usure des métaux par abrasion et érosion	12-009

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Météo: données météorologiques (année météo typique)		
–analyse énergétique	Analyse des données météorologiques	14-032
Météores et météorites	Comité associé des météorites	02
	Étude des météores au moyen de radars	25-060
	Spectroscopie des météores	25-059
Météorologie		
–études météorologiques	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Études atmosphériques	15-073
Méthanogènes	Étude des bactéries méthanogènes et d'autres archaebactéries avec, pour objectif, l'évaluation et l'optimisation de leur rôle dans les processus de transformation des déchets ainsi que leur application à d'autres procédés industriels	22-009
Métrologie des images	Recherche en photogrammétrie, Laboratoire de physique générale	24
Mica		
–comme renforcement	Matières plastiques et composites polymères	12
Micro-analyse aux rayons X	Microscopie électronique à transmission; micro-analyse aux rayons X haute tension; spectroscopie de la perte énergétique des électrons	24-126
Microcircuits	Chimie physique des semiconducteurs, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Électronique quantique, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Épitaxie par jets moléculaires et microfabrication, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Matière condensée, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Physique des surfaces et des interfaces, Laboratoire des sciences des microstructures	24
Microélectronique	Quantification de l'analyse des surfaces	23-057
Microfabrication	Contacts et micro-instruments de pointe en GaAs et Si	24-111

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Microgravité	Élaboration de matériaux dans l'espace	16-011
	Installation de vol pour les expériences dans des conditions proches de l'apesanteur	15-079
Microlithographie	Photoluminescence, effet Hall et autres techniques de caractérisation	24-110
Micro-ondes	Hautes fréquences et micro-ondes	24-024
Microphones	Étalons acoustiques primaires	24-010
Microprocesseurs **–pour aéronefs**	Système de gestion de vol à base de microprocesseurs	15-070
Micropropagation (végétale)	Biotechnologie arboricole	26-006
	Hybridation somatique	26-002
Microscopie **–à balayage à effet tunnel**	Microscopie à balayage à effet tunnel	24-123
	Théorie des processus et des phénomènes mis en jeu dans les études au moyen du microscope à balayage à effet tunnel	24-101
–électronique	Services analytiques, microscopie et fractographie électroniques	15-099
–électronique à balayage	Caractérisation des ultrastructures par microscopie électronique à balayage et par analyse par microsonde électronique	20-004
	Optique électronique en microscopie	24-128
–électronique à transmission	Microscopie électronique à transmission; micro-analyse aux rayons X haute tension; spectroscopie de la perte énergétique des électrons	24-126
Microstructure **–du ciment**	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	14-024
Milieu **–à l'intérieur des bâtiments (voir ambiance intérieure)**		
Milieux de culture	Exploitation d'installations de microbiologie pour les besoins des travaux de recherche de la division et de l'extérieur (collection de cultures, installation de fermentation, installation pour la préparation de milieux de culture)	22-010
Milieux poreux **–matériaux de construction, isolation, sols**	Transport simultané de la chaleur et de l'humidité dans les milieux poreux	14-106

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Mise au point		
–techniques de (ordinateurs)	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
Mise en forme		
–matériaux	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Matières plastiques et composites polymères	12
	Mise en forme des alliages polymères	12-002
	Mise en forme des métaux	12-010
	Systèmes intégrés pour la mise en forme des matières plastiques (SIMMP - CFAO)	12-005
Missiles		
–aérodynamique des	Aérodynamique des corps fuselés sous angle d'attaque élevé	15-021
	Stabilité des aéronefs et des missiles	15-046
MIUF	Appareil d'échantillonnage passif de l'urée-formol	15-060
MOD, clavier	Adaptation/réadaptation	10-002
Modélisation informatique		
–adaptation des	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	10-017
–aérodynamique	Aérodynamique des corps fuselés sous angle d'attaque élevé	15-021
	Analyse des champs d'écoulement non visqueux, compressibles et stationnaires	15-030
	Conception informatisée de profils d'ailes de pointe	15-025
	Méthodes des singularités informatisées pour le calcul des écoulements subsoniques	15-031
	Méthodes informatiques pour l'analyse de la dynamique structurale des aéronefs	15-024
	Méthodes informatiques pour le calcul des charges externes et de leur trajectoire	15-032
–bioréacteurs	Mise au point, application, modélisation informatique et régulation de bioréacteurs de pointe	22-007
–de la parole	Instructions vocales homme-machine	15-077

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Modélisation informatique (suite)		
–des aéronefs	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	15-089
	Conception de la maquette de soufflerie du CF-18 du système CFAO à traitement monographique	15-041
–des défauts	Modélisation des défauts dans les solides à l'aide de l'ordinateur	24-079
–du vol	Méthodes d'évaluation des paramètres pour les hélicoptères	15-069
	Simulateur volant	15-082
–pour procédés de fabrication	Matières plastiques et composites polymères	12
–systèmes de propulsion	Système de propulsion de turbines à gaz: modélisation informatisée, contrôle de leur état et évaluation de leur rendement	11-001
Modélisation mécanique		
–amas de fragments de glace, formation d'	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	14-101
–crêtes, formation de	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	14-101
–glace, couches de	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	14-101
Modifications météorologiques	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Études atmosphériques	15-073
Modulateurs	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
Modulateurs à coupure	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
Modulateurs électro-optiques	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
Modulateurs interférométriques à ondes progressives	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
Modulation		
–spectroscopie de	Électrochimie des radicaux libres	23-065
	Étude des carbènes, des radicaux et des dérivés métalliques	23-064
Molécules interstellaires	Molécules interstellaires	25-005
–mesure des	Mesure des raies de recombinaison de l'hydrogène et d'atomes plus lourds	25-007

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Molécules interstellaires (suite)		
–raies spectrales	Autocorrélateur de raies spectrales	25-012
	Spectromètre optico-acoustique	25-013
Monitorage des neutrons	Réseau canadien de surveillance des rayons cosmiques	25-061
Monitorage moléculaire	Technologie enzymatique	21
Monochromateurs	Étalonnage des détecteurs	24-056
	Spectrophotométrie et réflectométrie	24-058
	Spectroradiométrie et photométrie	24-055
Monographies du CNRC	CAN/DOC - Commande en direct de documents, un élément de CAN/OLE	01
	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Monosaccharides		
–production enzymatique	Amplification de la production enzymatique de monosaccharides à partir de polysaccharides par le biais de l'identification, de l'isolation, et de la caractérisation d'enzymes capables de séparer les substituants des polysaccharides ou de réduire leur interaction avec d'autres composés, et de l'évaluation du rôle qu'elles jouent dans l'hydrolyse de la chaîne polysaccharidique principale	22-011
Monte Carlo		
–méthodes de	Calcul du transport des rayonnements ionisants et théorie de la dosimétrie	24-040
Mortiers	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
Moteurs (voir aussi carburants, lubrifiants)	Laboratoire des combustibles et des lubrifiants	11
	Laboratoire des moteurs	11
–acoustique et vibrations	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	11-006
–alternatifs	Rendement des moteur alternatifs avec des carburants de remplacement	11-003

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Moteurs (suite)		
–bruits	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	11-006
–contrôle de l'état des paliers	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	11-006
–d'avion	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
–diesel	Rendement des moteurs diesel	11-009
–émissions	Analyse des gaz d'échappement et émissions des moteurs	11-014
–fatigue des	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages des composants moteurs	15-090
	Corrosion de fatigue et usure par frottement des cellules et des composants moteurs	15-093
	Propriétés mécaniques des matériaux aérospatiaux métalliques	15-100
	Revêtements protecteurs, frottement et usure	15-098
	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	15-097
–gaz d'échappement	Analyse des gaz d'échappement et émissions des moteurs	11-014
–givrage	Essais au givrage des moteurs	11-002
–huiles	Huiles de moteur; utilisation des lubrifiants	11-015
–installation d'essais	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
–rendement	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007
	Rendement des moteurs alternatifs avec des carburants de remplacement	11-003
–système de refroidissement	Aérodynamique des moteurs et traitement de l'écoulement du système de refroidissement	11-004
–traitement de l'écoulement	Aérodynamique des moteurs et traitement de l'écoulement du système de refroidissement	11-004
–turbines à gaz	Système de propulsion de turbines à gaz: modélisation informatisée, contrôle de leur état et évaluation de leur rendement	11-001

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Mousse irlandaise		
–source de carragénine	Antécédents biologiques, taxonomie et floristique des algues	20-021
	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
Mousse isolante d'urée formol	Appareil d'échantillonnage passif de l'urée-formol	15-060
Multiprocesseurs, architectures de	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
Muons	Projets parvenus à l'étape finale de l'analyse des données: étude de la transition rarissime muon-électron au moyen de la chambre de projection temporelle de TRIUMF; mesure du rapport d'embranchement du pion à l'électron + neutrino; photoproduction des états finaux de la matière au-delà de 2,5 GeV à l'aide d'un spectromètre magnétique	24-067
Murs		
–chambres climatiques	Équipements du bâtiment	14
–fuites d'air	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
–isolation thermique	Isolation thermique; sous-sols, murs, plafonds; propriétés et performance des matériaux isolants	14-004
–murs-rideaux	Résistance et comportement structural du verre (fenêtres, murs-rideaux)	14-132
–pare-pluie	Pression de l'air sur les écrans pare-pluie ouverts	14-121
–performance thermique	Performance thermique et méthodes d'essai - murs et plafonds	14-044
–transmission du son	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
Murs creux (voir murs)		
Muscle	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
Mycotoxines		
–caractérisation	Production et caractérisation de produits métaboliques microbiens	20-025
–classification	Diagnostic taxonomique	20-024
–fermentation	Fabrication et modification de procédés et d'équipement à l'échelle de l'usine pilote	20-027
	Fermentation dans des réservoirs fermenteurs	20-026
Nappe phréatique	Comité associé d'hydrologie	02

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Narcotiques		
–détection des	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
	Détection des stupéfiants illicites dans le courrier	15-058
	Utilisation de la spectrométrie par déplacement ionique dans les stratégies de fouille anti-stupéfiants	15-059
NATAL	Comité associé de la technologie pédagogique	02
Navigation		
–systèmes de navigation des aéronefs	Avion de recherche Convair 580	15-081
	Critères pour l'utilisation opérationnelle prolongée des hélicoptères dans des conditions météorologiques nécessitant le vol aux instruments	15-063
	Projet <Spotlight> de radar SAR	15-072
	Système de gestion de vol à base de microprocesseurs	15-070
	Systèmes de pilotage avancés	15-064
Navires		
–arctiques	Essais pleine grandeur	13-005
	Modèles de navires dans la glace	13-003
–essais	Essais pleine grandeur	13-005
–formes de coques	Évaluation des ouvrages en mer	13-011
–incendies	Incendies dans les transports	14-074
–installations d'essais	Mise au point de nouvelles installations - hydrodynamique	13-016
	Mise au point de nouvelles installations - groupe d'étude de la glace	13-007
	Mise au point de nouvelles installations/nouveaux systèmes - services de R et D	13-023
–manoeuvrabilité	Manoeuvrabilité et contrôle	13-013
–modèles	Services de recherche et de développement	13
–propulsion	Résistance et propulsion	13-009

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Navires (suite)		
–sécurité	Évaluation des ouvrages en mer	13-011
	Manoeuvrabilité et contrôle	13-013
	Sécurité des navires	13-015
	Tenue à la mer	13-010
Nébuleuse		
–régions H-II	Hydrogène neutre associé aux régions HII	25-039
Nébuleuses planétaires	Mesure des raies de recombinaison de l'hydrogène et d'atomes plus lourds	25-007
	Nébuleuses planétaires	25-045
Neige (voir aussi glace)	Comité associé de recherches géotechniques	02
	Contrôle des avalanches	14-076
–effet sur les appareils, les véhicules	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
–ingestion	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
–sur les toits	Surcharges dues à la neige sur les toits et glissement de la neige	14-131
Neisseria gonorrhoeae	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (***Neisseria meningitidis***, ***Neisseria gonorrhoeae***, espèce ***Streptococcus***, espèce ***Staphylococcus***, espèce ***Shigella***, espèce ***Salmonella***, ***Haemophilus pleuropneumonia***, espèce ***Bacteroidies***, ***Yersinia enterocolitica***, espèce ***Pasteurella***, espèce ***Brucella***, et espèce ***Rhodocococcus***) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Neisseria meningitidis	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (***Neisseria meningitidis***, ***Neisseria gonorrhoeae***, espèce ***Streptococcus***, espèce ***Staphylococcus***, espèce ***Shigella***, espèce ***Salmonella***, ***Haemophilus pleuropneumonia***, espèce ***Bacteroidies***, ***Yersinia enterocolitica***, espèce ***Pasteurella***, espèce ***Brucella***, et espèce ***Rhodococcocus***) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Neurones	Investigation de l'interaction putative entre hormones et neurones périphériques et du système central dans l'équilibre énergétique à l'aide d'approches électrophysiologiques et biochimiques	22-026
Neutrinos	Étude de faisabilité du projet de construction de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury	25-071
Neutrinos solaires	Laboratoire souterrain (Sudbury) pour la mesure des neutrinos émis par le Soleil	24-070
Neutrons		
–monitorage des	Réseau canadien de surveillance des rayons cosmiques	25-061
Non-destruction		
–caractérisation	Caractérisation non destructive des polymères	12-018
–contrôle	Développement de techniques de contrôle non destructif par ultrasons	12-017
–essais	Évaluation non destructive de métaux et céramiques	12-016
–évaluation	Évaluation non destructive de métaux et céramiques	12-016
–ultrasons	Développement de techniques de contrôle non destructif par ultrasons	12-017
Nord, ouvrages de génie dans le	Géotechnique	14
Normes		
–chimie analytique marine	Matériaux et procédés industriels	20
–degrés de résistance au feu	Codes et normes du bâtiment; degrés de résistance au feu	14-054
–du bâtiment	Codes et normes	14
–éclairage d'urgence	Adaptation/réadaptation	10-002
–électromagnétisme	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
–escaliers	Adaptation/réadaptation	10-002

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Normes (suite)		
–panneaux-sortie	Adaptation/réadaptation	10-002
–quantités électriques	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
–rampes d'escalier, conception de	Adaptation/réadaptation	10-002
–sécurité dans les bâtiments	Adaptation/réadaptation	10-002
Normes de conception		
–conception des ouvrages	Normes de conception des ouvrages	14-053
–structures	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	14-123
	Directives de conception en fonction des vibrations	14-124
	Normes de conception des ouvrages	14-053
Nuages interstellaires	Hydrogène neutre associé aux régions HII	25-039
	Nébuleuses planétaires	25-045
	Restes de supernovae	25-043
Numérisation des objets	Systèmes de vision	10-018
Nutrition	Travaux visant à déterminer les effecteurs périphériques et les mécanismes qui entrent en jeu dans la régulation de la dépense énergétique dans les cas de sur- et de sous-alimentation, et à identifier des moyens de manipuler la dépense énergétique à des fins pratiques (traitement de l'obésité, augmentation de l'efficacité de l'utilisation des aliments)	22-024
Obésité	Travaux visant à déterminer les effecteurs périphériques et les mécanismes qui entrent en jeu dans la régulation de la dépense énergétique dans les cas de sur- et de sous-alimentation, et à identifier des moyens de manipuler la dépense énergétique à des fins pratiques (traitement de l'obésité, augmentation de l'efficacité de l'utilisation des aliments)	22-024
Objets		
–reconnaissance et reproduction d'	Commande de robots par capteurs	10-011
	Systèmes de vision	10-018
Observatoires		
–de neutrinos de Sudbury	Étude de faisabilité du projet de construction de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury	25-071
	Laboratoire souterrain (Sudbury) pour la mesure des neutrinos émis par le Soleil	24-070

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Observatoires (suite)		
–fédéral d'astrophysique	Observatoire fédéral d'astrophysique (OFA)	25
–fédéral de radioastrophysique	Observatoire fédéral de radioastrophysique (OFR)	25
–radioastronomique d'Algonquin (ORA)	Radioastronomie et Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25
–solaire de la rivière des Outaouais	Radioastronomie et Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25
Océans		
–mesure de l'état de surface des	Avion de recherche Convair 580	15-081
Office des normes du gouvernement canadien (ONGN)	Application de normes d'essais aux matériaux de construction	14-016
Oiseaux	Essais sur la résistance à l'impact en vol des verrières et des bords d'attaque	15-104
	Simulateur d'impacts en vol	15-114
Oncogène K-RAS	Étude du mécanisme de transformation des cellules normales en cellules cancéreuses par le produit protéique de l'oncogène K-RAS; tentatives d'explication du rôle que jouent, dans les transformations de ce type, le calcium et les protéines qui entrent en jeu dans la fixation de cet élément; activités visant l'identification de produits spécifiquement associés au cancer en vue de leur utilisation pour la détection et la thérapie du cancer	22-018
Oncologie	Section d'oncologie cellulaire, Laboratoire des sciences biomédicales	22
Oncomoduline	Caractérisation de la protéine oncomoduline qui entre en jeu dans la fixation du calcium, amélioration de son application pour le diagnostic du cancer et identification de ses fonctions dans les cellules cancéreuses et dans des tissus extra-embryonnaires spécifiques	22-017
	Clonage et caractérisation de gènes et des produits de leur expression en vue de la production d'enzymes et de protéines modifiées (amylases/glucoamylases, cellulases, xylanases, humicoline, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028
	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline-mellittine; complexe de la papaïne E-64, de la papaïne-proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
Ondes de plasma (voir aussi physique atmosphérique)	BARS (Bistatic Auroral Radar System)	25-056
	Études des aurores au moyen de radars	25-052

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Ondes de plasma (suite)	Investigations théoriques des ondes de plasma et du couplage ionosphère-magnétosphère	25-053
	WISP/HF (installation radar emportée à bord de la navette spatiale)	25-055
Ondes électromagnétiques (voir aussi physique atmosphérique)		
–dans l'ionosphère	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
Opal (Omni Purpose Apparatus for LEP)		
–méthode de	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068
Optimalisation des procédés de fabrication	Études exploratoires dans le domaine de la science des matériaux	12
Optique	Électro-optique	24-064
	Étalonnage des appareils de photographie aérienne	24-062
	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves	24-075
	Optique non linéaire dans les guides d'onde et aux surfaces; traitement opto-électronique des signaux	24-116
	Sciences des images	24-065
–communications	Études sur les lasers à impulsions ultrabrèves	24-075
–interactifs	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
–système d'acquisition	Optique guidée et optique non linéaire	10-019
Optoélectronique	Optique non linéaire dans les guides d'onde et aux surfaces; traitement opto-électronique des signaux	24-116
	Propriétés magnéto-optiques des matériaux et des super-réseaux semiconducteurs	24-099
	Résonance de spin électronique des semiconducteurs; composés organiques pour le transfert de charges; verres de spins	24-098
–architecture de multiprocesseurs	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Optoélectronique (suite)		
–cartographie	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
Ordinateurs (voir conception et fabrication assistées par ordinateur)		
–décision assistée par	Modélisation de procédés industriels et commande de processus; décision assistée par ordinateur; simulation interactive	11-052
–conception et fabrication assistée par	Bases de connaissances et méthodes d'application de la CFAO à des micro-ordinateurs	11-055
	Conception assistée par ordinateur	11-042
	Systèmes de production et CFAO	11-047
–informatique temps réel	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
–interfaçage avec les multiprocesseurs	Commande de robots par capteurs	10-011
–méthodes de mise au point	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
–reconnaissance et reproduction d'objets	Systèmes de vision	10-018
–système d'exploitation Harmony	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
–traitement d'images	Traitement d'images et vision artificielle	10-013
–vision	Systèmes de vision	10-018
	Traitement d'images et vision artificielle	10-013
Organismes marins		
–chimie analytique marine	Méthodes et services d'analyse	20
–chimie biologique (voir aussi silicium)	Chimie biologique	20
–composés biologiquement actifs	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes	20-023

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Organismes pathogènes	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodocococcus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monocionaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
	Étude des membranes cellulaires et de leur interaction avec des substances médicamenteuses, des hormones et des agents pathogènes à l'aide de techniques de RMN	22-016
	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
–installation	Exploitation d'une installation conçue pour l'utilisation d'organismes pathogènes et dotée d'un équipement unique en son genre et de la compétence scientifique nécessaire pour la production de bactéries pathogènes .	22-003
Orthopédique, technologie	Adaptation/réadaptation	10-002
Oscillations		
–expériences dans le domaine des	Effet des paramètres de stabilité dynamique sur les caractéristiques de manoeuvre	15-050
	Rendement des aéronefs en régime non linéaire	15-048
Osmose inverse	Osmose inverse et ultrafiltration	23-021
Ouïe	Études de l'ouïe	24-003
Ouvrages		
–aérodynamique	Aérodynamique des bâtiments	14-122
–calcul aux états limites	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	14-123
–charge, facteurs de	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	14-123

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Ouvrages (suite)		
–charges de glace sur	Charges de glace sur les ouvrages (piliers, ponts et ouvrages en mer)	14-097
–conception, critères de	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	14-123
	Normes de conception des ouvrages	14-053
–côtiers	Ouvrages côtiers	11-022
–défaillances, analyse des	Analyse des défaillances; intégrité des structures et détérioration progressive; effets des tornades sur les bâtiments et les ouvrages	14-127
–maçonnerie	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Maçonnerie; détails de conception, résistance et variabilité, performance in situ (changements dimensionnels, mouvements différentiels, analyse des problèmes)	14-129
–murs	Pression de l'air sur les écrans pare-pluie ouverts	14-121
–pergélisol	Performance des ouvrages en zone de pergélisol	14-104
–propriétés dynamiques	Propriétés dynamiques des bâtiments, des éléments de construction et des grands ouvrages	14-125
–résistance	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	14-123
–séismes, effets des (voir aussi génie parasismique)	Effets des séismes sur les bâtiments et les autres ouvrages	14-130
–surcharges dues à la neige	Surcharges dues à la neige sur les toits et glissement de la neige	14-131
–surcharges dues au vent	Analyse des défaillances; intégrité des structures et détérioration progressive; effets des tornades sur les bâtiments et les ouvrages	14-127
	Effets des surcharges dues au vent sur les bâtiments et les ouvrages	14-126
–tornades	Analyse des défaillances; intégrité des structures et détérioration progressive; effets des tornades sur les bâtiments et les ouvrages	14-127
–verre	Résistance et comportement structural du verre (fenêtres, murs-rideaux)	14-132
–vibrations	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	14-123
	Directives de conception en fonction des vibrations	14-124

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Ouvrages		
–vibrations (suite)	Effets des séismes sur les bâtiments et les autres ouvrages	14-130
	Études des problèmes dus aux vibrations	14-128
	Vibrations des ouvrages à fondations en sol gelé	14-134
	Vibrations produites par la circulation routière	14-133
Ouvrages en mer		
–accumulation de glace	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
–charges de glace	Charges de glace sur les ouvrages (piliers, ponts et ouvrages en mer)	14-097
–couvertures de glace	Couvertures de glace; capacité portante, mouvements à grande échelle, développement	14-096
	Instrumentation et monitorage - glace	14-098
	Modélisation mécanique des couches de glace, formation de crêtes et d'amas de fragments de glace	14-101
–dynamique des sols	Dynamique des sols	14-109
–effets du vent sur les	Effets du vent sur les ponts, les bâtiments et autres ouvrages	15-006
–ingestion et filtrage de la neige	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
–installations d'essais	Mise au point de nouvelles installations - hydrodynamique	13-016
	Mise au point de nouvelles installations/nouveaux systèmes - services de R et D	13-023
	Mise au point de nouvelles installations - groupe d'étude de la glace	13-007
–modèles	Services de recherche et de développement	13
–stabilité	Évaluation de diverses formes de coques	13-012
	Ouvrages en mer - actions des vagues et analyse de la stabilité des ouvrages flottants et ancrés	11-030
	Prédiction analytique du comportement des structures flottantes	13-014
	Tenue des ouvrages dans la glace	13-004
Oxydation (voir aussi métaux)		
–biologique	Chimie des radicaux libres	23
–des métaux	Corrosion et oxydation des métaux	23

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Oxydation (suite)		
–des textiles	Dégradation et stabilisation des fibres et des plastiques	23-003
–échelles d'	Mécanismes de l'oxydation à de hautes températures	23-056
Oxyde		
–pellicules d'	Développement et structure des pellicules fines d'oxyde	23-054
Oxyde adhérent (voir métaux)		
Oxyde de silicium		
–biologie des diatomées (algues unicellulaires)	Composition chimique des coquilles de diatomées	20-010
	Emplacement et spéciation intracellulaire du silicium	20-011
Paliers		
–hydrodynamiques	Paliers et systèmes hydrodynamiques (paliers à film fluide)	11-059
–monitorage de leur état	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	11-006
–usure	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
Panneaux de fibres		
–comme pare-vent	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Panneaux de particules		
–émanations	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
Panneaux d'isolation rigides		
–comme pare-vent	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Panneaux-sortie		
–visibilité des	Adaptation/réadaptation	10-002
	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
	Visibilité des panneaux <sortie> dans la fumée	14-075
Pannes de courant	Propriétés techniques des diélectriques	10-008

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Papaïne	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline-mellittine; complexe de la papaïne E-64, de la papaïne-proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
Parasites haute fréquence	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
Pare-vapeur	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Pare-vent		
–enveloppe des bâtiments	Pare-vent	14-001
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Parois cellulaires siliceuses chez les diatomées (algues unicellulaires)	Emplacement et spéciation intracellulaire du silicium	20-011
Particules		
–analyse des matériaux de construction	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
–charmées	Projets parvenus à l'étape finale de l'analyse des données: étude de la transition rarissime muon-électron au moyen de la chambre de projection temporelle de TRIUMF; mesure du rapport d'embranchement du pion à l'électron + neutrino; photoproduction des états finaux de la matière au-delà de 2,5 GeV à l'aide d'un spectromètre magnétique	24-067
–fines	Génie chimique	23
–subatomiques	Physique des hautes énergies, Laboratoire de physique générale	24
–technologie des	Extraction du bitume des sables bitumineux; technologie des petites particules	23-024
Passivité	Développement et structure des pellicules fines d'oxyde	23-054

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Pasteurella	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococococcus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Pasteurella multocida	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
Peintures	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
Pénétration, inspection par (voir aussi non-destruction)	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
Pentes		
–stabilité	Remblais; conception et construction	14-086
	Stabilité des pentes	14-108
Peptides	Synthèse de peptides	21-023
Performance des bâtiments	Équipements du bâtiment	14
	Station régionale des prairies	14
Performance des matériaux		
–adhésion	Revêtements et céramiques	12
–caractérisation	Caractérisation non destructive des polymères	12-018
	Caractérisation physico-chimique et amélioration des matériaux polymères industriels	12-001
	Caractérisation physico-chimique des matériaux reliés aux revêtements	12-014
	Revêtements et céramiques	12

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Performance des matériaux (suite)		
–cohésion	Revêtements et céramiques	12
–composites organiques	Performance des plastiques renforcés et des composites organiques	12-004
–contrôle	Développement de techniques de contrôle non destructif par ultrasons	12-017
–corrosion	Corrosion aqueuse	12-007
–dégradation	Revêtements et céramiques	12
–endommagement	Matières plastiques et composites polymères	12
–évaluation	Évaluation non destructive de métaux et céramiques	12-016
–fatigue (voir aussi fatigue)	Fatigue des métaux	12-008
	Matières plastiques et composites polymères	12
–industriels	Matières plastiques et composites polymères	12
–inspection	Inspection optique pour le contrôle industriel de la qualité et des procédés	12-019
–interface	Matières plastiques et composites polymères	12
–mécanique	Matières plastiques et composites polymères	12
–mise en forme	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Conception et fabrication assistées par ordinateur appliquées à la mise en forme des métaux	12-011
	Matières plastiques et composites polymères	12
	Mise en forme des métaux	12-010
–plastiques	Performance des plastiques renforcés et des composites organiques	12-004
–prévisions	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Matières plastiques et composites polymères	12
–usure	Matériaux métalliques et composites	12
	Matières plastiques et composites polymères	12

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Performance et propriétés thermiques		
–bâtiments	Équipements du bâtiment	14
	Performance thermique des bâtiments; essais sur les lieux	14-118
–chambres climatiques pour les essais en vraie grandeur	Équipements du bâtiment	14
–fenêtres	Performance thermique et méthodes d'essai; fenêtres	14-045
–isolation	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
	Isolation thermique; sous-sols, murs, plafonds; propriétés et performance des matériaux isolants	14-004
	Isolation thermique - propriétés thermophysiques	14-043
–matériaux de construction	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
	Propriétés thermiques et mécaniques des matériaux de construction	14-073
–murs	Performance thermique et méthodes d'essai - murs et plafonds	14-044
–plafonds	Performance thermique et méthodes d'essai - murs et plafonds	14-044
–sol gelé	Propriétés mécaniques, physiques et thermiques du sol gelé	14-102
–systèmes thermiques	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
–toits	Matériaux de couverture et d'étanchéité; effets à basses températures; incorporation de granules, chaleur u.v. et autres effets, durabilité, dureté, force d'adhésion	14-027
	Performance thermique des toits plats	14-119
	Toits plats et en pente; performance (conception, maintenance, membrane)	14-025
Pergélisol		
–construction	Comité associé de recherches géotechniques	02
	Construction dans le pergélisol; méthodes et procédures	14-083
	Fondations dans le pergélisol; conception et construction	14-090

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Pergélisol (suite)		
–instrumentation	Instrumentation et monitorage - pergélisol	14-099
–ouvrages en zone de	Performance des ouvrages en zone de pergélisol	14-104
	Vibrations des ouvrages à fondations en sol gelé	14-134
–sites, choix de	Choix, étude et aménagement de sites en zone de pergélisol	14-107
–sol gelé	Propriétés mécaniques, physiques et thermiques du sol gelé	14-102
	Vibrations des ouvrages à fondations en sol gelé	14-134
Personnes âgées		
–accessibilité des bâtiments	Environnements sans obstacle pour les personnes handicapées	14-002
Pertes thermiques		
–bâtiments	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
–sols	Programmes informatiques - pertes thermiques au-dessous du niveau du sol	14-079
PET	Matières plastiques et composites polymères	12
Pétrole		
–agglomération	Technologie du carburant et des particules	23-020
–chimie des sables bitumineux	Chimie colloïdale des sables bitumineux	23-026
	Chimie du bitume	23-025
	Extraction du bitume des sables bitumineux; technologie des petites particules	23-024
–enrichissement du	Séparation à l'aide de membranes et applications	23-023
Pétrologie	Agrégats, pétrologie des pierres, réaction alcali-granulat	14-022
Phases condensées	Évaluation de l'effet de la pression sur la structure et la détente des fluides	23-033
	Évaluation de l'effet de la pression sur le déroulement des réactions chimiques	23-034
	Évaluation des équilibres de phases et des spectres vibrationnels des solides soumis à des pressions élevées	23-035

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Phases condensées (suite)	Évaluation et corrélation des propriétés thermodynamiques des fluides soumis à des pressions élevées	23-032
	Mise au point d'équipement pour la mesure des propriétés des solides et des fluides dans des conditions de pression élevée	23-031
Phérormones	Sémiochimie	26-018
	Substances sémiochimiques végétales	26-026
Photocatalyse	Photocatalyse homogène	23-053
Photochimie	Chimie laser	23
	Intermédiaires de réactions	23
Photochimie des lasers	Mise au point de lasers à excimères	24-074
Photodégradation	Dégradation et stabilisation des fibres et des plastiques	23-003
Photogrammétrie	Mise au point et application industrielle des systèmes de vision artificielle	15-108
	Photogrammétrie analytique en direct; stéréorestituteur analytique	24-080
	Photogrammétrie non topographique	24-087
	Recherche en photogrammétrie, Laboratoire de physique générale	24
	Systèmes numériques intégrés et applications spatiales des systèmes de vision artificielle	15-109
Photographie		
–aérienne	Étalonnage des appareils de photographie aérienne	24-062
	Géométrie fondamentale des photographies aériennes	24-086
–sensitométrie	Sensitométrie	24-063
Photoluminescence	Spectroscopie Raman et photoluminescence des super-réseaux	24-119
Photolyse	Intermédiaires de réactions	23
Photométrie	Colorimétrie et science des couleurs	24-059
	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
	Étalonnage des détecteurs	24-056

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Photométrie (suite)	Photométrie aurorale	25-049
	Photométrie et imagerie par satellite	25-050
	PHOTONS (expérience photométrique contenue dans un <Cosmique spécial> de la navette)	25-058
	Physique des détecteurs photoniques	24-057
	Spectroradiométrie et photométrie	24-055
–stellaire	Observatoire fédéral d'astrophysique (OFA)	25
Photonique et capteurs	Photonique et capteurs	10
Photons	PHOTONS (expérience photométrique contenue dans un <Cosmique spécial> de la navette)	25-058
Photo-oxydation	Dégradation et stabilisation des fibres et des plastiques	23-003
Photoproduction	Projets parvenus à l'étape finale de l'analyse des données: étude de la transition rarissime muon-électron au moyen de la chambre de projection temporelle de TRIUMF; mesure du rapport d'embranchement du pion à l'électron + neutrino; photoproduction des états finaux de la matière au-delà de 2,5 GeV à l'aide d'un spectromètre magnétique	24-067
Photosphère (voir aussi étude du Soleil)	Observations optiques de la photosphère et de la chromosphère solaires	25-004
Photosynthèse	Technologie génétique	26
Physiologie		
–animale (voir aussi organismes pathogènes)	Animalerie, Laboratoire des sciences biomédicales	22
	Section de physiologie animale, Laboratoire des sciences biomédicales	22
–cellulaire, anormale, moléculaire, générale	Animalerie, Laboratoire des sciences biomédicales	22
	Section de biophysique moléculaire, Laboratoire des sciences biomédicales	22
	Section de physiologie animale, Laboratoire des sciences biomédicales	22
	Section d'oncologie cellulaire, Laboratoire des sciences biomédicales	22
Physique	Division de physique	24
–de l'espace	Physique des relations Soleil-Terre	25
–de l'état solide	Matière condensée, Laboratoire des sciences des microstructures	24

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Physique (suite)		
–des hautes énergies	Bureau des installations nationales en sciences	04
	Physique des hautes énergies, Laboratoire de physique générale	24
–des lasers	Physique des lasers et des plasmas, Laboratoire de physique générale	24
–des matériaux	Physique des matériaux, Laboratoire de physique générale	24
–des nuages	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Études atmosphériques	15-073
–des particules	Bureau des installations nationales en sciences	04
	Physique des hautes énergies, Laboratoire de physique générale	24
–des surfaces	Physique des surfaces et des interfaces, Laboratoire des sciences des microstructures	24
–médicale	Calcul du transport des rayonnements ionisants et théorie de la dosimétrie	24-040
–solaire	Laboratoire souterrain (Sudbury) pour la mesure des neutrinos émis par le Soleil	24-070
–subnucléaire	Bureau des installations nationales en sciences	04
Physique atmosphérique	BARS (Bistatic Auroral Radar System)	25-056
	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Unified Studies)	25-054
	CANOPUS (Canadian Auroral Network for the Open Program Unified Study) - Système d'acquisition de données pour la transmission automatique d'informations (telles que les variations de l'intensité du champ magnétique de la Terre) d'observatoires isolés jusqu'à une installation centrale d'archivage informatisé des données et un réseau d'installations d'analyse informatisée des données réunissant plusieurs laboratoires gouvernementaux à travers le Canada. (CANOPUS représente la contribution canadienne à l'International Solar Terrestrial Physics Program)	16-005
	Études des aurores au moyen de radars	25-052
	HILAT - Stations de réception au sol à de hautes latitudes pour l'étude de l'ionosphère, de la magnétosphère et des aurores boréales	16-006
	Imagerie au moyen de caméras de TV sensibles aux faibles niveaux de lumière	25-051
	Mesure des courants magnétosphériques et ionosphériques au moyen du réseau de magnétomètres et de riomètres MARIA	25-067

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Physique atmosphérique (suite)	PHOTONS (expérience photométrique contenue dans un <Cosmique spécial> de la navette)	25-058
	SMS - Mise au point d'un spectromètre de masse qui sera installé à bord du satellite japonais EXOS-D prévu pour l'étude de la physique magnétosphérique	16-007
	Spectroscopie des aurores et des lueurs d'altitude	25-048
	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING)	25-057
	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING) - Enregistrement d'images de l'aurore boréale au-dessus de la calotte polaire à deux longueurs d'onde dans l'ultraviolet	16-003
	WAMDII (interféromètre de Michelson à grand angle et à imagerie Doppler) - Mesure de la vitesse des vents soufflant dans la haute atmosphère, à une altitude de 80-300 km en vue de déterminer les fluctuations de l'énergie solaire à ce niveau	16-004
	WINDII (interféromètre pour l'imagerie des vents) - Évaluation des processus physiques et chimiques qui prennent place dans la stratosphère, la mésosphère, et dans la basse thermosphère à des altitudes comprises entre 10 et 100 km	16-002
	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère.	16-001
	WISP/HF (installation radar emportée à bord de la navette spatiale)	25-055
–météores	Étude des météores au moyen de radars	25-060
	Spectroscopie des météores	25-059
–ondes de plasma	Investigations théoriques des ondes de plasma et du couplage ionosphère-magnétosphère	25-053
	WISP/HF (installation radar emportée à bord de la navette spatiale)	25-055
–satellites	Études des aurores au moyen de radars	25-052
	Imagerie au moyen de caméras de TV sensibles aux faibles niveaux de lumière	25-051
	Photométrie aurorale	25-049
	Photométrie et imagerie par satellite	25-050
	Spectroscopie des aurores et des lueurs d'altitude	25-048
Phytorégulateurs	Agents de croissance végétale	26-015

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Pierres	Agrégats, pétrologie des pierres, réaction alcali-granulat	14-022
	Études géologiques	14-092
Piles	Intercalation réversible	23-069
	Matériaux d'électrodes et étude de la durée de vie	23-070
Piliers		
–charges de glace sur	Charges de glace sur les ouvrages (piliers, ponts et ouvrages en mer)	14-097
Pince tactile	Commande de robots par capteurs	10-011
Pions	Projets parvenus à l'étape finale de l'analyse des données: étude de la transition rarissime muon-électron au moyen de la chambre de projection temporelle de TRIUMF; mesure du rapport d'embranchement du pion à l'électron + neutrino; photoproduction des états finaux de la matière au-delà de 2,5 GeV à l'aide d'un spectromètre magnétique	24-067
Piqûres		
–corrosion par	Amorçage de la corrosion par piqûre	23-055
Placage	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
Plafonds		
–absorption du son	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
–extincteurs	Agents extincteurs d'incendie	14-059
–isolation thermique	Isolation thermique; sous-sols, murs, plafonds; propriétés et performance des matériaux isolants	14-004
–performance thermique	Performance thermique et méthodes d'essai - murs et plafonds	14-044
Planchers		
–transmission du son	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
Planètes		
–cycles	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	25-006
Plantes marines		
–produits	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes	20-023

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Plaques de plâtre		
–comme pare-vent	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Plasma	Étude des interactions plasma-laser au moyen du laser CO_2 à haute intensité *	24-071
	Études des interactions radiatives	24-072
	Études théoriques des interactions laser-plasma à l'aide de codes de simulation de particules	24-073
Plasma germinatif	Cryobiologie	26-005
Plasma spatial (voir aussi physique atmosphérique)	BARS (Bistatic Auroral Radar System)	25-056
	Étude de la composition ionique des plasmas de haute énergie dans la magnétosphère au moyen du satellite de la NASA, Dynamics Explorer-1	25-066
	Études des aurores au moyen de radars	25-052
	Étude théorique des plasmas magnétosphériques et ionosphériques	25-068
	Hydrogène neutre associé aux régions H-II	25-039
	Investigations théoriques des ondes de plasma et du couplage ionosphère-magnétosphère	25-053
	Processus des plasmas liés aux aurores	25-063
	WISP/HF (installation radar emportée à bord de la navette spatiale)	25-055
	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
Plasmides		
–à taux d'expression élevé	Mise au point de vecteurs de clonage d'espèces multiples pour assurer une expression efficace (plasmides de colicine, plasmides de transposition et plasmides à taux d'expression élevée)	22-030
–de colicine	Mise au point de vecteurs de clonage d'espèces multiples pour assurer une expression efficace (plasmides de colicine, plasmides de transposition et plasmides à taux d'expression élevée)	22-030
–de transposition	Mise au point de vecteurs de clonage d'espèces multiples pour assurer une expression efficace (plasmides de colicine, plasmides de transposition et plasmides à taux d'expression élevée)	22-030

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Plasmons	Théorie des gaz électroniques bi- et tridimensionnels dans un grand champ magnétique	24-104
Plastiques (voir aussi performance des matériaux, polymères, thermoplastiques)		
–caractérisation des	Caractérisation des polymères de haute température	23-002
–conception et fabrication assistées par ordinateur	Conception et fabrication assistées par ordinateur appliquées à la mise en forme des métaux	12-011
	Systèmes intégrés pour la mise en forme des matières plastiques (SIMMP - CFAO)	12-005
–dégradation des	Dégradation et stabilisation des fibres et des plastiques	23-003
–développement des matériaux	Matières plastiques et composites polymères	12
–écoulement des	Caractérisation des polymères	23-005
–effets de la chaleur sur les	Analyse thermique des matériaux polymères	23-008
–endommagement	Matières plastiques et composites polymères	12
–fatigue	Matières plastiques et composites polymères	12
–formation des	Étude de la polymérisation	23-006
–mise en forme	Systèmes intégrés pour la mise en forme des matières plastiques (SIMMP - CFAO)	12-005
–performance	Performance des plastiques renforcés et des composites organiques	12-004
–polyéthylène	Matières plastiques et composites polymères	12
–problèmes industriels	Analyse des problèmes industriels-plastiques	12-003
–renforcés	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
	Matières plastiques et composites polymères	12
–structure des	Structure des fibres et des plastiques	23-007
–usure	Matières plastiques et composites polymères	12
Plates-formes océaniques (voir ouvrages en mer)		

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Plomberie	Code canadien de la plomberie	14-049
Pluie, pénétration de la		
–et pression de l'air	Pression de l'air sur les écrans pare-pluie ouverts	14-121
–murs	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
Pluies acides	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Études atmosphériques	15-073
Pluie verglaçante		
–effet sur les appareils, les véhicules	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
Point		
–d'ébullition	Points de congélation et d'ébullition	24-028
–de congélation	Points de congélation et d'ébullition	24-028
Poisons fongiques		
–caractérisation	Production et caractérisation de produits métaboliques microbiens	20-025
–classification	Diagnostic taxonomique	20-024
–fermentation	Fabrication et modification de procédés et d'équipement à l'échelle de l'usine pilote	20-027
	Fermentation dans des réservoirs fermenteurs	20-026
Police		
–équipement de	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
–systèmes experts pour la	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
Politique industrielle	Bureau du développement industriel	03
Polluants	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Chimie atmosphérique et effets des polluants	23-044
	Comité associé sur la toxicologie	02

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Polluants (suite)	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02
	Études atmosphériques	15-073
	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
Polyester	Matières plastiques et composites polymères	12
Polyéthylène	Matières plastiques et composites polymères	12
Polymères	Biotransformation de la lignine	21-009
	Production de biosurfactifs	21-008
	Revue critique concernant la production et l'application industrielle d'un polymère: le pullulan	21-002
–ablation	Ablation par laser de polymères	23-045
–alliages	Mise en forme des alliages polymères	12-002
–caractérisation	Caractérisation non destructive des polymères	12-018
	Caractérisation physico-chimique et amélioration des matériaux polymères industriels	12-001
–électroluminescence	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
–isolants pour les câbles souterrains	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
–performance	Matières plastiques et composites polymères	12
	Polymères et matériaux composites de pointe	23
–rhéologie	Études rhéologiques des polymères	12-020
Polymérisation (voir aussi polymères)	Polymères et matériaux composites de pointe	23
Polynucléotides végétaux	Polynucléotides	26-021
Polypeptides végétaux	Fixation de l'azote: génétique	26-013
	Fixation de l'azote: rhizobium	26-012
	Fixation de l'azote: symbiose	26-014

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Polypropylène	Matières plastiques et composites polymères	12
Polysaccharides		
–algalogiques	Composition et distribution des phycocolloïdes	20-020
–antigéniques	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcocus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
–dégradation	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032
Polysulfures	Produits d'étanchéité (silicone, polysulfures, polyuréthanes); mouvement dans les joints	14-028
Polyuréthanes	Matières plastiques et composites polymères	12
	Produits d'étanchéité (silicone, polysulfures, polyuréthanes); mouvement dans les joints	14-028
Pompes à chaleur		
–à captage au sol	Échangeurs de chaleur pour pompes à chaleur à captage au sol	14-095
–bruit	Acoustique	14
–thermodynamique	Transfert de chaleur et thermodynamique des pompes à chaleur	11-031
Ponts		
–charges de glace	Charges de glace sur les ouvrages (piliers, ponts et ouvrages en mer)	14-097
–effets du vent sur les	Effets du vent sur les ponts, les bâtiments et autres ouvrages	15-006

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Portes		
–chambres climatiques	Équipements du bâtiment	14
–pertes thermiques	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
–transmission du son	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
Potentiel de sécurité		
–des cellules	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages et essais des cellules d'aéronefs	15-089
–des circuits de freinage	Revêtements protecteurs, frottement et usure	15-098
–des composites	Détérioration environnementale et aptitude en vol des structures en composites	15-094
	Tolérance à la fatigue et aux dommages des composites stratifiés et des joints fixés mécaniquement	15-092
–des moteurs	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages des composants moteurs	15-090
	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	15-097
Poudre		
–céramique	Revêtements et céramiques	12
–métallique	Revêtements et céramiques	12
–métallocéramique	Revêtements et céramiques	12
Poudre de silice	Utilisation de déchets dans le béton; cendres volantes, scories et poudre de silice	14-029
Poursuite visuelle, robot de	Commande de robots par capteurs	10-011
Poussée latérale		
–véhicules ferroviaires	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase	11-069
Poussière	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
Poussière galactique	Cinématique et dynamique des galaxies	25-017
Poutres caissons	Matières plastiques et composites polymères	12
Presse à forger isothermique	Traitement et propriétés des alliages d'acier et de titane	15-096

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Pression		
–étalons de	Étalons de haute pression	24-015
–mesure de la	Instrumentation pour les mesures physiques	24-034
Pression de l'air		
–écrans pare-pluie	Pression de l'air sur les écrans pare-pluie ouverts	14-121
Pressurisation		
–contrôle de la fumée dans les bâtiments de grande hauteur	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
Prêt entre bibliothèques	CAN/DOC - Commande en direct de documents, un élément de CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	Comptoir d'accueil et de prêt	01
	Prêt et photocopie	01
Prêt (publications)	Prêt et photocopie	01
Problèmes de construction	Services technologiques en construction	14
Procédés industriels (voir aussi systèmes de fabrication)	Matériaux et procédés industriels	20
–automatisation	Automatisation et robotisation des procédés de soudage à l'arc	12-006
	Production de céramiques avancées à l'aide d'un réacteur plasma	12-021
–de coupe	Applications de la coupe au jet d'eau	11-038
	Coupe et soudage au laser	11-037
	Recherche et technologie appliquée des jets d'eau haute pression	11-018
–électrogalvanisation	Revêtements et céramiques	12
–galvanisation	Revêtements et céramiques	12
–inspection	Inspection optique pour le contrôle industriel de la qualité et deprocédés	12-019
–matériaux de construction	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Procédés industriels (suite)		
–mise au point des	Bureau du développement industriel	03
–mise en forme	Automatisation des procédés de mise en forme	12
	Conception et fabrication assistées par ordinateur appliquées à mise en forme des métaux	12-011
	Matières plastiques et composites polymères	12
	Mise en forme des métaux	12-010
–robotisation	Automatisation et robotisation des procédés de soudage à l'arc	12-006
–modèles mathématiques	Matières plastiques et composites polymères	12
–modélisation et contrôle	Modélisation de procédés industriels et commande de processus; décision assistée par ordinateur; simulation interactive	11-052
–par ultrasons	Développement de techniques de contrôle non destructif par ultrasons	12-017
–projection par plasma	Revêtements et céramiques	12
–régulation	Matériaux métalliques et composites	12
–rhéocoulées	Matériaux métalliques et composites	12
–soudage à l'arc	Automatisation et robotisation des procédés de soudage à l'arc	12-006
–technologie en production industrielle	Centre de technologie en production industrielle	11
	Laboratoire des systèmes	11
Processus de fermentation	Élaboration de procédés pour l'exploitation de réactions de fermentation mises au point dans d'autres laboratoires de la division comme, par exemple, la production d'agents de saveur et d'aromatisants	22-006
Processus microbiens	Processus microbiens, Laboratoire des glucides	22
Production		
–aide à l'industrie	Bureau du développement industriel	03
–enzymatique de monosaccharides	Amplification de la production enzymatique de monosaccharides à partir de polysaccharides par le biais de l'identification, de l'isolation, et de la caractérisation d'enzymes capables de séparer les substituants des polysaccharides ou de réduire leur interaction avec d'autres composés, et de l'évaluation du rôle qu'elles jouent dans l'hydrolyse de la chaîne polysaccharidique principale	22-011
	Transformation microbienne et enzymatique d'hydrates de carbone en produits de plus grande valeur	22-012

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Production (suite)		
–intégrée (voir aussi systèmes de production automatisée intégrée)	Intégration des systèmes de fabrication	11-043
	Production automatisée intégrée	11-046
	Robotique et automatique	10
Produits		
–conception et mise au point des	Bureau du développement industriel	03
Produits d'étanchéité	Produits d'étanchéite (silicone, polysulfures, polyuréthanes); mouvement dans les joints	14-028
Produits forestiers	Biotransformation de la lignine	21-009
Produits imprégnés		
–béton	Structure du ciment, agressions chimiques du béton; produits imprégnés	14-019
Produits métaboliques		
–champignons	Production et caractérisation de produits métaboliques microbiens	20-025
Produits microbiens	Produits microbiens, Laboratoire des glucides	22
Produits naturels marins	Composés biologiquement actifs provenant d'organismes marins	20-023
Produits pétroliers		
–analyse	Chimie des carburants	11-010
Produits pharmaceutiques	Mise au point de produits d'intérêt industriel (biocides, produits pharmaceutiques) s'appuyant sur l'étude du métabolisme et des réactions de biotransformation de cellules et d'organites viables et non viables, et nouvelles structures immobilisées comme, par exemple, des cellules artificielles semi-synthétiques	22-005
	Production de produits chimiques à applications spécialisées, tels que des agents de saveur, des aromatisants et des produits pharmaceutiques, à l'aide de micro-organismes et d'enzymes	22-008
Produits végétaux	Produits des récoltes	26-007
–plantes marines	Composition et distribution des phycocolloïdes algologiques; aquaculture des macroalgues	20-020
Profils d'ailes, études des	Conception informatisée de profils d'ailes de pointe	15-025
	Profils d'ailes hypersustentées multi-éléments pour les systèmes de volures et volets	15-026

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Programme de standards de chimie analytique marine	Chimie analytique marine	23-013
Programmes à coûts partagés	Bureau du développement industriel	03
Programmes conjoints, industrie/ gouvernement	Bureau du développement industriel	03
Programmes Coop-tech (étudiants de premier cycle)	Bureau du développement industriel	03
Programmes d'aide	Bureau du développement industriel	03
Programmes de contributions	Bureau du développement industriel	03
Programmes spatiaux	Division de l'espace	16
Projection par plasma	Revêtements et céramiques	12
Projets conjoints	Bureau des installations nationales en sciences	04
Propagation des flammes	Transfert de chaleur et de masse	14-065
Propagation des ondes (voir ultrasons)		
Propriétés des matériaux (voir caractérisation et matériaux)		
Propriétés dynamiques –bâtiments	Propriétés dynamiques des bâtiments, des éléments de construction et des grands ouvrages	14-125
Propriétés thermiques (voir performance et propriétés thermiques)		
Propulsion –véhicules routiers	Comité associé de la propulsion	02
	Laboratoire des moteurs	11
Propulsion de turbines	Système de propulsion de turbines à gaz: modélisation informatisée, contrôle de leur état et évaluation de leur rendement	11-001
Prospection –géophysique	Avion de recherche Convair 580	15-081
	Systèmes et techniques aéromagnétiques pour l'exploration géophysique	15-071

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Protéases	Ingénierie des protéases chez les levures	21-014
	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032
Protection auditive	Réduction du bruit et de la vibration des petits moteurs à combustion interne	24-009
Protéine insecticide	Design protéinique appliqué aux protéines insecticides provenant de *Bacillus thuringiensis*	21-010
Protéines		
–caractérisation	Isolation et caractéristiques fondamentales des protéines et des enzymes	21-022
–conception	Design protéinique appliqué aux ligands pour métaux lourds	21-011
	Design protéinique appliqué aux protéines insecticides provenant de *Bacillus thuringiensis*	21-010
	Synthèse de peptides	21-023
–dans la fixation du calcium	Caractérisation de la protéine oncomoduline qui entre en jeu dans la fixation du calcium, amélioration de son application pour le diagnostic du cancer et identification de ses fonctions dans les cellules cancéreuses et dans des tissus extra-embryonnaires spécifiques	22-017
	Étude du mécanisme de transformation des cellules normales en cellules cancéreuses par le produit protéique de l'oncogène K-RAS; tentatives d'explication du rôle que jouent, dans les transformations de ce type, le calcium et les protéines qui entrent en jeu dans la fixation de cet élément; activités visant l'identification de produits spécifiquement associés au cancer en vue de leur utilisation pour la détection et la thérapie du cancer	22-018
–de fusion	Expression de la protéine de fusion du virus de la rougeole par médiation d'un vecteur d'expression du virus du papillome bovin	21-019
–dynamique	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032
–expression	Expression de la protéine de fusion du virus de la rougeole par médiation d'un vecteur d'expression du virus du papillome bovin	21-019
	Expression de la protéine par médiation de vecteurs d'adénovirus	21-020
	Expression et sécrétion de protéines chez les levures	21-013

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Protéines (suite)		
–fonctions nouvelles	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions nouvelles (lysozyme, xylanase, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs de croissance épidermique)	22-029
–prévision des fonctions et de la structure	Élaboration d'une troisième version du logiciel utilisé pour la prévision de la structure de l'ARN et d'un programme pour l'alignement des séquences; prévision de la structure et des fonctions des protéines à partir de données sur leur séquence primaire	22-036
–propriétés, conception, modification (voir aussi sous les protéines spécifiques)	Section de biochimie et de spectroscopie des protéines, Laboratoire des protéines	22
	Section de biomathématiques, Laboratoire des protéines	22
	Section de cristallographie des protéines, Laboratoire des protéines	22
	Section de génétique moléculaire, Laboratoire des protéines	22
–repliement des	Propriétés statiques et dynamiques des biomolécules et des biopolymères	23-037
–sécrétion	Expression et sécrétion de protéines chez les levures	21-013
–séquence des acides aminés	Identification de la séquence des acides aminés de protéines (chymopapaïne, xylanase et lectine)	22-031
–structure des	Propriétés des membranes artificielles et biologiques	23-058
–végétales	Polypeptides	26-016
Protoplastes		
–culture des	Culture de cellules et de protoplastes	26-001
–fusion des	Hybridation somatique	26-002
Prototypes		
–mise au point des	Bureau du développement industriel	03
Publications de l'ICIST	CAN/DOC - Commande en direct de documents, un élément de CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Catalogue collectif des publications scientifiques dans les bibliothèques canadiennes (Centre d'échange de l'information)	01

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Publications de l'ICIST (suite)	Centre d'échange de l'information	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Puces	Propriétés des agents tensioactifs aqueux; semi-conducteurs à ions implantés	23-060
Puits quantiques	Phénomènes de transport magnétique dans les puits quantiques et les super-réseaux semiconducteurs	24-118
	Propriétés magnéto-optiques des matériaux et des super-réseaux semiconducteurs	24-099
	Super-réseaux et puits quantiques dans les alliages Si-Ge	24-108
	Super-réseaux, puits quantiques et semiconducteurs de classe III-V	24-107
Pullulan	Revue critique concernant la production et l'application industrielle d'un polymère: le pullulan	21-002
Pulsars	Observatoire fédéral de radioastrophysique (OFR)	25
Pulvérisations (voir aussi épandage aérien)	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
PVC	Matières plastiques et composites polymères	12
	Analyse thermique des matériaux polymères	23-008
Pyrolyse	Caractérisation des polymères de haute température	23-002
Pyrométrie	Émissivité des corps noirs	24-030
	Thermométrie optique	24-029
–optique	Étalonnage de thermomètres	24-026
Qualité de l'air	Humidité ambiante; mesure, étalonnage par capteur	14-115
	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
Quantités électriques	Mesures de précision des quantités électriques	10-007
Quarks	Interactions électron-positron induites à l'aide de l'appareil universel du LEP (OPAL) à 100 GeV	24-068

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Quasars	Objets quasi-stellaires et jets galactiques	25-016
Radars		
–aurores	Études des aurores au moyen de radars	25-052
–météores	Étude des météores au moyen de radars	25-060
–mise au point de	Avion de recherche Convair 580	15-081
	Projet ≪Spotlight≫ de radar SAR	15-072
–à synthèse d'ouverture (SAR)	Projet ≪Spotlight≫ de radar SAR	15-072
–systèmes	BARS (Bistatic Auroral Radar System)	25-056
–WISP/HF	WISP/HF (installation radar emportée à bord de la navette spatiale)	25-055
Radiations	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02
	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
Radicaux		
–hydroxy	Chimie des radicaux libres	23
	Cinétique et catalyse	23
	Étude des carbènes, des radicaux et des dérivés métalliques	23-064
	Chimie atmosphérique et effets des polluants	23-044
Radicaux libres		
–cinétique des	Cinétique et catalyse	23
	Processus associés aux radicaux libres et réactions à l'état solide	23-067
–organiques	Chimie des radicaux libres	23
	Structures et réactivité des radicaux libres	23-040
	Vitesses et mécanismes de réaction des radicaux libres en solution	23-039
–photochimie des	Électrochimie des radicaux libres	23-065
	Spectres électroniques des radicaux libres	25-073

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Radioactivité	Sources de référence pour substances radioactives et étalonnage d'instruments	24-042
Radioastronomie		
–analyse des images	Traitement de données et analyse d'images	25-038
–émissions	Variabilité des radio-étoiles Rs CanVn	25-008
–fréquences	Protection des fréquences radioastronomiques	25-011
–instrumentation	Acquisition et traitement des données	25-014
	Instrumentation radioastronomique	25-002
	Instrumentation radioastronomique	25-042
	Interférométrie à très grande base	25-010
	Mise au point d'instruments électroniques à affichage numérique	25-047
–interférométrie à très grande base	Interférométrie à très grande base	25-040
–molécules interstellaires	Molécules interstellaires	25-005
–observation du Soleil	Observations radio du Soleil	25-003
–Observatoire fédéral de radioastrophysique (OFR)	Exploitation du télescope à synthèse d'ouverture en tant qu'installation nationale	25-044
–Observatoire radioastronomique d'Algonquin (ORA)	Exploitation et entretien de l'Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25-001
–télescope James Clerk Maxwell	Radioastronomie et Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25
–téléscopes	Entretien et mise au point de télescopes	25-041
	Exploitation du télescope à synthèse d'ouverture en tant qu'installation nationale	25-044
	Exploitation et entretien de l'Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25-001
–traitement des signaux	Instrumentation radioastronomique	25-002
	Traitement de données et analyse d'images	25-038
Radio-étoiles	Variabilité des radio-étoiles Rs CanVn	25-008

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Radiofréquences	Hautes fréquences et micro-ondes	24-024
Radiographie (voir rayons X)		
Radiolyse	Radiolyse des impulsions	24-043
Radiométrie	Radiométrie absolue	24-054
	Radiométrie infrarouge	24-061
Radionucléides	Sources de référence pour substances radioactives et étalonnage d'instruments	24-042
Radio-quasars	Objets quasi-stellaires et jets galactiques	25-016
Radiotélescopes	Radioastronomie et Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25
Raies d'émission		
–étoiles à	Calcul des éphémérides solaires, lunaires, planétaires et cométaires	25-006
Raies de recombinaison	Mesure des raies de recombinaison de l'hydrogène et d'atomes plus lourds	25-007
Raies spectrales		
–molécules interstellaires	Autocorrélateur de raies spectrales	25-012
	Spectromètre optico-acoustique	25-013
Rails		
–bruit provoqué par les	Bruit dans les transports (routes, chemins de fer, aéronefs); pénétration dans les bâtiments	14-015
–usure	Usure des rails, des roues et d'autres mécanismes par contact de roulement	11-057
Raisonnement inexact	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	10-017
Raisonnement par induction	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	10-017
Rampes d'escalier		
–conception des	Adaptation/réadaptation	10-002
Rapports	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Rayonnement		
–cosmique	Composition des rayons cosmiques d'origine solaire et galactique	25-070
	Mesure des rayons cosmiques au-dessus des pôles solaires à l'aide de la sonde spatiale Ulysses (dans le cadre d'une mission de l'Agence spatiale européenne dans l'espace lointain)	25-065
	Modulation héliosphérique des rayons cosmiques galactiques	25-062
	Réseau canadien de surveillance des rayons cosmiques	25-061
–dosimétrie du	Calcul du transport des rayonnements ionisants et théorie de la dosimétrie	24-040
	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	24-037
	Étalons dosimétriques pour sources de rayons béta et étalonnage d'instruments	24-041
–effets chimiques du	Radiolyse des impulsions	24-043
–électromagnétique	Radiométrie absolue	24-054
	Spectroradiométrie et photométrie	24-055
–étalons de	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	24-037
	Étalons d'exposition et étalonnage d'instruments	24-036
–exposition au	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	24-037
	Étalons d'exposition et étalonnage d'instruments	24-036
–infrarouge	Radiométrie infrarouge	24-061
–laser	Études des interactions radiatives	24-072
–mesure du	Accélérateur linéaire d'électrons de 35 MeV	24-039
	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	24-037
	Service de dosimétrie chimique Fricke	24-038
	Sources de référence pour substances radioactives et étalonnage d'instruments	24-042

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Rayonnement (suite)		
–non ionisant	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
–solaire	Composition des rayons cosmiques d'origine solaire et galactique	25-070
	Mesure des rayons cosmiques au-dessus des pôles solaires à l'aide de la sonde spatiale Ulysses (dans le cadre d'une mission de l'Agence spatiale européenne dans l'espace lointain)	25-065
–synchrotron	Bureau des installations nationales en sciences	04
–système de	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
–thermométrie du	Émissivité des corps noirs	24-030
	Thermométrie optique	24-029
–transport du	Calcul du transport des rayonnements ionisants et théorie de la dosimétrie	24-040
Rayonnement ionisant		
–effets chimiques du	Radiolyse des impulsions	24-043
–étalons de	Étalons de dose absorbée et étalonnage d'instruments	24-037
	Étalons d'exposition et étalonnage d'instruments	24-036
–mesure du	Accélérateur linéaire d'électrons de 35 MeV	24-039
	Service de dosimétrie chimique Fricke	24-038
	Sources de référence pour substances radioactives et étalonnage d'instruments	24-042
Rayons X	Services analytiques, microscopie et fractographie électroniques	15-099
–diffraction des	Chimie quantique et structurale; dynamique moléculaire; diffraction des rayons X (méthode des poudres)	23-030
	Cristallographie, diffraction aux rayons X et calcul	23-015
	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
–fluorescence	Fluorescence aux rayons X et spectroscopie d'émission atomique	23-018
–radiographie aux	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
–suprathermiques	Étude des interactions plasma-laser au moyen du laser CO_2 à haute intensité	24-071

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Réacteurs		
–anaérobies	Mise au point de réacteurs anaérobies à haute densité cellulaire pour le traitement de déchets industriels et toxiques	22-004
–effets des chocs des jets des réacteurs	Aéroacoustique, fatigue acoustique et effets des ondes chocs des jets des réacteurs	15-105
Réactions intermédiaires	Chimie des radicaux libres	23
	Chimie organique	23
	Cinétique et catalyse	23
	Intermédiaires de réactions	23
	Spectroscopie moléculaire	23
Réadaptation, technologie de la		
–inventaire de la recherche au Canada en	Publications	10-005
–technologie de la	Adaptation/réadaptation	10-002
	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
	Technologie de la réadaptation	10-006
Reboisement par aéronefs (voir aussi épandage aérien)	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
Récepteurs	Clonage de gènes pour récepteurs immunologiques	21-025
Récepteurs à ultrasons à l'usage des handicapés	Adaptation/réadaptation	10-002
Recherche aéronautique	Établissement aéronautique national	15
Recherche clinique sur la vue	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
Recherche documentaire informatisée	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
Recherche en haute tension		
–câbles d'alimentation (vieillissement)	Propriétés techniques des diélectriques	10-008

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Recherche en haute tension (suite)		
–isolation souterraine	Propriétés techniques des diélectriques	10-008
–lignes de transport d'énergie c.c.	Mesures de précision des quantités électriques	10-007
–lignes électriques	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
Recherche maritime (voir aussi ouvrages en mer et navires)	Institut de dynamique marine	13
Recherches documentaires	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	CAN/SND - Bases de données numériques scientifiques	01
	Centre bibliographique des sciences de la santé	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Recherche subventionnée par le gouvernement fédéral	Répertoire de la recherche dans les universités subventionnée par le gouvernement fédéral (Centre d'échange de l'information)	01
Recherche sur les navires arctiques		
–essais	Essais pleine grandeur	13-005
–glace	Modèles de navires dans la glace	13-003
	Propriétés de la glace	13-002
	Tenue des ouvrages dans la glace	13-004
–installations	Mise au point de nouvelles installations - groupe d'étude de la glace	13-007
–modélisation mathématique	Études théoriques	13-006
–services consultatifs	Travaux pour clients externes - services de R et D	13-017
	Travaux pour les clients externes - groupe d'étude de la glace	13-001
Reconnaissance de la parole	Instructions vocales homme-machine	15-077
Reconnaissance vocale –systèmes de	Instructions vocales homme-machine	15-077

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Récupération de l'énergie	Systèmes de propulsion perfectionnés destinés aux transports urbains	11-013
Réducteurs	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
Réduction du bruit des machines	Comité associé sur le bruit des machines	02
Réflectance	Spectrophotométrie et réflectométrie	24-058
Réflectométrie	Spectrophotométrie et réflectométrie	24-058
Réfrigérants	Systèmes de conversion de l'énergie à basses températures: réfrigérants et cycles thermodynamiques	11-032
Réfrigération, systèmes de	Installations de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de climatisation	14-038
Règlements de construction	Règlements de construction	14
Régulation (voir procédés industriels)		
Remblais	Remblais; conception et construction	14-086
	Stabilité des barrages soumis à des tremblements de terre	14-084
Rendement acoustique		
–bâtiments	Contrôle des bruits aériens et des bruits d'impact dans les bâtiments	14-008
	Critères du bruit	14-010
	Le son dans les locaux; salles de concert, auditoriums, salles de réunion	14-014
	Mesures de l'absorption du bruit et de l'impédance	14-011
	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
Renforcement		
–matériaux de	Mise au point et caractérisation des résines et des fibres de renforcement	15-101
Renseignements en construction	Services technologiques en construction	14
–automatisés	Communications informatiques, programmation; assistance à l'industrie de la construction	14-034
	Conception architecturale et dessin assistés par ordinateur; systèmes d'évaluation	14-033

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Renseignements en construction		
–automatisés (suite)	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	14-037
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
Repliement des protéines	Élaboration d'une troisième version du logiciel utilisé pour la prévision de la structure de l'ARN et d'un programme pour l'alignement des séquences; prévision de la structure et des fonctions des protéines à partir de données sur leur séquence primaire	22-036
	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032
	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline- mellittine; complexe de la papaïne E-64, de la papaïne-proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore, xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
Réseau à photodiodes	Spectroradiométrie et photométrie	24-055
Réseaux de télescopes	Interférométrie à très grande base	25-040
	Interférométrie à très grande base	25-010
Résines	Matériaux composites: performance et caractérisation	23-001
–chimie des	Mise au point et caractérisation des résines et des fibres de renforcement	15-101
	Traitement et évaluation des structures en composites	15-103
–ciments contenant de la résine	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	14-024
–époxydes	Mise au point et caractérisation des résines et des fibres de renforcement	15-101
	Traitement et évaluation des structures en composites	15-103
Résistance	Étalon de résistance à effet Hall quantique	24-018
	Étalonnage d'appareils électriques	24-016

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Résistance (suite)	Étalons primaires de tension et de résistance	24-017
	Résistance de courant continu	24-021
Résistance à la compression		
–ciment	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	14-024
Résistance au feu	Programmes informatiques; prédiction de la résistance au feu	14-057
	Résistance au feu des assemblages de construction; essais et calculs	14-060
Résistance structurelle		
–véhicules (ferroviaires, de grand-route)	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	11-061
Résonance		
–cyclotron	Théorie des gaz électroniques bi- et tridimensionnels dans un grand champ magnétique	24-104
–de spin électronique	Résonance de spin électronique des semiconducteurs; composés organiques pour le transfert de charges; verres spin	24-098
Résonance dans les ports (phénomène de)	Résonance dans les ports	11-029
Résonance double		
–spectroscopie de	Études utilisant la spectroscopie de résonance double micro-ondes et optique	25-080
Résonance magnétique laser	Résonance magnétique laser dans l'infrarouge moyen	25-074
Résonance magnétique nucléaire (RMN)	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
	Étude des membranes cellulaires et de leur interaction avec des substances médicamenteuses, des hormones et des agents pathogènes à l'aide de techniques de RMN	22-016
	Mise au point de techniques non envahissantes de RMN pour l'étude des structures et du métabolisme d'animaux entiers ou d'organes et de tissus intacts d'origine animale ou humaine	22-014
	Résonance magnétique nucléaire	23-004
	RMN des états solides	23-028

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Résonance magnétique nucléaire (RMN) (suite)	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
–plantes marines	Études structurales et biochimiques (spectroscopie de RMN)	20-013
	Fermentation dans des réservoirs fermenteurs	20-026
Résonance paramagnétique électronique (RPÉ)	Spectroscopie RPÉ et propriétés catalytiques des métaux de transition	23-047
Résonateur	Stabilisation des lasers et mesure des fréquences optiques	24-045
Ressources en eau	Comité associé d'hydrologie	02
Résumés	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
Retardateurs	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
R et D industriels	Bureau du développement industriel	03
Revêtements		
–caractérisation	Caractérisation physico-chimique des matériaux reliés aux revêtements	12-014
–de surface	Revêtement et traitement de surface	12-012
–électrochromes	Procédés de dépôt pour la fabrication de revêtements optiques multicouches	24-091
–en continu	Revêtements et céramiques	12
–multicouches	Procédés de dépôt pour la fabrication de revêtements optiques multicouches	24-091
–pour le bois	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
Revêtements optiques		
–coefficients d'absorption des	Index de réfraction et coefficients d'absorption de matériaux de revêtement optique	24-090
–conception des	Méthodes de conception des couches minces	24-09?
–fabrication des	Procédés de dépôt pour la fabrication de revêtements optiques multicouches	24-091

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Revêtements optiques (suite)		
–indices de réfraction des	Index de réfraction et coefficients d'absorption de matériaux de revêtement optique	24-090
–propriétés des	Propriétés mécaniques et environnementales des matériaux de revêtement optique	24-092
Revues	CAN/DOC - Commande en direct de documents, un élément de CAN/OLE	01
	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Rhéocoulée	Matériaux métalliques et composites	12
Rhéologie	Caractérisation des polymères	23-005
	Études rhéologiques des polymères	12-020
Rhizobium	Fixation de l'azote: génétique	26-013
	Fixation de l'azote: rhizobium	26-012
	Fixation de l'azote: symbiose	26-014
Rhodococcoccus	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcoccus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Richesses naturelles –gestion des	Systèmes et techniques aéromagnétiques pour l'exploration géophysique	15-071
Rivière des Outaouais –observatoire de la	Radioastronomie et Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25
RMN (voir résonance magnétique nucléaire)		
Robot d'assemblage	Commande de robots par capteurs	10-011

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Robotique	Applications de l'intelligence artificielle à la robotique	10-012
	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
	Comité associé sur l'intelligence artificielle	02
	Commande de robots par capteurs	10-011
	Conseiller principal, CFAO et robotique	10
	Mise au point et application industrielle des systèmes de vision artificielle	15-108
	Robotique et automatisation	10
	Systèmes numériques intégrés et applications spatiales des systèmes de vision artificielle	15-109
	Traitement d'images et vision artificielle	10-013
–fabrication	Bases de connaissances, intelligence artificielle robotique; programmation en différé robotique	11-048
	La robotique dans la fabrication; systèmes de fabrication souples	11-044
–langages d'applications à la fabrication	Langages d'applications à la fabrication	10-024
–soudage	Automatisation et robotisation des procédés de soudage à l'arc	12-006
	Mise au point de nouveaux produits de pointe dans le domaine du soudage robot	10-026
–vision, systèmes de	Systèmes de vision	10-018
Roches		
–étude des	Comité associé de recherches géotechniques	02
Rotors	Dynamique et équilibrage des grosses machines et des rotors	11-005
Roues (voir aussi véhicules)	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
Rouille	Amorçage de la corrosion par piqûre	23-055

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Roulements (voir aussi véhicules)	Comité associé sur la tribologie	02
–à rouleaux	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
Routes, bruit sur les	Bruit dans les transports (routes, chemins de fer, aéronefs); pénétration dans les bâtiments	14-015
Rupture, mécanique de la		
–ciment	Ciments renforcés de fibres ou contenant de la résine; ciments spéciaux. Résistance à la compression, durabilité, force d'adhésion, microstructure, mécanique de la fissuration et de la rupture du ciment	14-024
Salinité	Réponse dynamique des capteurs	24-035
–gradients	Énergie marine	11-028
Salles		
–conception acoustique	Le son dans les locaux: salles de concert, auditoriums, salles de réunion	14-014
Salmonella	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les fragments (Fab) qui leur sont associés et qui sont spécifiques de Salmonella, de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate; complexes de l'oncomoduline et de l'oncomoduline- mellittine; complexe de la papaïne E-64, de la papaïne-proflavine et forme B de la papaïne; myoglobine de l'albacore; xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations	22-035
Santé dans les bâtiments (voir aussi ambiance intérieure)	Codes et normes	14

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Santé mentale	Adaptation/réadaptation	10-002
	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
Santé publique		
–bâtiments (voir aussi ambiance intérieure)	Codes et normes	14
Satellites		
–Dynamics Explorer-1	Étude de la composition ionique des plasmas de haute énergie dans la magnétosphère au moyen du satellite de la NASA, Dynamics Explorer-1	25-066
–EXOS-D	Spectromètre de masse d'ions suprathermiques pour le satellite japonais EXOS - D	25-069
–imagerie par	Photométrie et imagerie par satellite	25-050
–MAGSAT	Courants électriques magnétosphériques mesurés par le satellite MAGSAT (satellite de la NASA prévu pour l'observation des phénomènes magnétiques)	25-064
–VIKING	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING)	25-057
Schistes	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides, mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
Science des couleurs	Colorimétrie et science des couleurs	24-059
	Spectrophotométrie et réflectométrie	24-058
	Vision des couleurs	24-060
Science des microstructures	Chimie physique des semiconducteurs, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Épitaxie par jets moléculaire et de microfabrication, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Matière condensée	24
	Physique des surfaces et des interfaces, Laboratoire des sciences des microstructures	24
Sciences de la santé	Centre bibliographique des sciences de la santé	01
Sciences marines (voir aussi les domaines spécifiques)	Biosciences marines	20

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Sciences médicales	Animalerie, Laboratoire des sciences biomédicales	22
	Biophysique moléculaire, Laboratoire des sciences biomédicales	22
	Oncologie cellulaire, Laboratoire des sciences biomédicales	22
	Section de physiologie animale, Laboratoire des sciences biomédicales	22
Sciences planétaires	Sciences planétaires	25
Sciences spatiales (voir aussi physique atmosphérique)	Institut Herzberg d'astrophysique (IHA)	25
	Programme relatif aux sciences et aux installations spatiales	16
Scories	Utilisation de déchets dans le béton; cendres volantes, scories et poudre de silice	14-029
–de silicates	Études chimiques des silicates	20-014
	Études structurales et biochimiques (spectroscopie de RMN)	20-013
–métallurgiques	Application de la spectroscopie dans l'infrarouge à la caractérisation des structures chimiques et biologiques	20-009
	Structure et viscosité des scories métallurgiques	20-015
Secrétariat national des codes	Codes et normes	14
Sécrétion		
–de protéines	Sécrétion de protéines chez les levures en vue d'applications à la fermentation	21-016
Sécurité		
–dans les bâtiments	Adaptation/réadaptation	10-002
–équipement de	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
–publique	Programme sur la sécurité publique	10
–systèmes de	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
Sécurité des bâtiments	Codes et normes	14
–protection contre l'incendie (voir incendie)		

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Sédiments		
–littoraux	Comité associé de recherche sur l'érosion et la sédimentation littorales	02
–transport	Modélisation de l'érosion des plages, transport des sédiments et processus de dépôt du limon	11-024
Sédiments marins		
–composés à l'état de traces	Chimie analytique marine	20-001
SEDPFEN (système expert pour le diagnostic des problèmes de fenêtres)	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	14-037
Séismes, effets (voir aussi vibrations)	Effets des séismes sur les bâtiments et les autres ouvrages	14-130
Sel	Caractérisation des polymères	23-005
Sels de déglvrage		
–corrosion de l'acier de renforcement	Détérioration des garages de stationnement; agressions de produits chimiques et du gel sur le béton	14-023
Semiconducteurs	Électronique quantique, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Épitaxie par jets moléculaires et microfabrication, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Matière condensée, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Physique des surfaces et des interfaces, Laboratoire des sciences des microstructures	24
	Propriétés des agents tensioactifs aqueux; semi-conducteurs à ions implantés	23-060
	Propriétés électriques et magnétiques des solides	23-071
	Théorie des semiconducteurs à faible écart énergétique entre deux bandes	24-105
–à faible écart énergétique	Sensitométrie	24-063
Séminaires du regard sur la science du bâtiment	Services technologiques en construction	14
Séminaires sur la construction	Services technologiques en construction	14
Sémiochimie	Sémiochimie	26-018
	Substances sémiochimiques végétales	26-026

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Semis par aéronefs	Comité associé de l'aviation agricole et forestière	02
Sensitométrie	Diffusion des signaux horaires	24-051
Séquence des acides aminés		
–analyse	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de *Salmonella*, *Brucella* et *Shigella*; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
Séquence des protéines	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcoccus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
	Identification de la séquence des acides aminés de protéines (chymopapaïne, xylanase et lectine)	22-031
Service d'information technique	Bureau du développement industriel	03
Services de référence	Service de référence et de recherche documentaire	01
Services d'incendie (voir aussi incendie)	Recherche pour les services d'incendie	14-070
–équipement, information, techniques	Comité associé de recherche sur les services d'incendie	02
Services d'information	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	Comptoir d'accueil et de prêt	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Services d'orientation	Centre bibliographique des sciences de la santé	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Shigella	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (***Neisseria meningitidis***, ***Neisseria gonorrhoeae***, espèce ***Streptococcus***, espèce ***Staphylococcus***, espèce ***Shigella***, espèce ***Salmonella***, ***Haemophilus pleuropneumonia***, espèce ***Bacteroidies***, ***Yersinia enterocolitica***, espèce ***Pasteurella***, espèce ***Brucella***, et espèce ***Rhodocococcus***) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
	Travaux de recherche sur des interactions d'importance médicale entre glucides et protéines et utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques oligosaccharidiques synthétiques appropriés d'immunogènes de ***Salmonella***, ***Brucella*** et ***Shigella***; radiocristallographie, spectroscopie de résonance magnétique nucléaire de haute résolution et analyse de la séquence d'acides aminés	22-002
Signal horaire	Diffusion des signaux horaires	24-051
Silencieux	Contacts et micro-instruments de pointe en GaAs et Si	24-111
Silice chez les organismes marins	Composition chimique des coquilles de diatomées	20-010
	Détermination analytique du silicium	20-012
	Emplacement et spéciation intracellulaire du silicium	20-011
	Études structurales et biochimiques (spectroscopie de RMN)	20-013
	Structure et viscosité des scories métallurgiques	20-015
Silicium	Équipement d'épitaxie par jets moléculaires pour la préparation de composés de type III-V et de métaux de type IV	24-106
	Super-réseaux et puits quantiques dans les alliages Si-Ge	24-108
	Super-réseaux, puits quantiques et semiconducteurs de classe III-V	24-107
Silicium-germanium	Super-réseaux et puits quantiques dans les alliages Si-Ge	24-108
Silicone	Produits d'étanchéité (silicone, polysulfures, polyuréthanes); mouvement dans les joints	14-028
Simulateur de courbes de voie	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase.	11-069
Simulation du vol	Simulateur volant	15-082

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Ski	Aérodynamique sportive (ski, course automobile, bobsleigh, etc.)	15-009
SMS	SMS - Mise au point d'un spectromètre de masse qui sera installé à bord du satellite japonais EXOS-D prévu pour l'étude de la physique magnétosphérique	16-007
Sociétés scientifiques	Centre d'échange de l'information	01
Sociétés techniques	Centre d'échange de l'information	01
Soins de la santé		
–analyse pour les	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
Soleil		
–observation optique	Observations optiques de la photosphère et de la chromosphère solaires	25-004
–observation radio	Observations radio du Soleil	25-003
Soleil-Terre		
–physique des relations	Physique des relations Soleil-Terre	25
Sol gelé (voir aussi pergélisol)	Propriétés mécaniques, physiques et thermiques du sol gelé	14-102
	Vibrations des ouvrages à fondations en sol gelé	14-134
Solins	Matériaux de couverture et d'étanchéité; effets à basses températures; incorporation de granules, chaleur u.v. et autres effets, durabilité, dureté, force d'adhésion	14-027
Sols (voir aussi pergélisol)		
–analyse	Analyse des sols par la méthode des éléments finis et par la méthode des différences finies; flux de chaleur et de masse	14-088
	Analyse thermique des sols	14-110
	Comité associé de recherches géotechniques	02
	Programmes informatiques - régime thermique du sol	14-080
–capacité portante	Capacité portante des sols	14-077
–conditions thermiques	Conditions thermiques du sol; mesure des flux de chaleur	14-094
–dynamique	Dynamique des sols	14-109
–essais sur le terrain	Propriétés mécaniques des sols; essais sur le terrain et en laboratoire	14-087
–flux de chaleur	Analyse des sols par la méthode des éléments finis et par la méthode des différences finies; flux de chaleur et de masse	14-088

MOT CLE	REFERENCE	CODE
Sols (suite)		
–flux de masse	Analyse des sols par la méthode des éléments finis et par la méthode des différences finies; flux de chaleur et de masse	14-088
–fondations	Capacité portante des sols	14-077
	Fondations	14-089
	Fondations dans le pergélisol; conception et construction	14-090
	Températures du sol adjacent aux fondations	14-117
–gel du sol	Effet du gel sur les sols	14-091
	Gel du sol	14-093
	Propriétés mécaniques, physiques et thermiques du sol gelé	14-102
	Vibrations des ouvrages à fondations en sol gelé	14-134
–instrumentation et monitorage	Instrumentation et monitorage - sols	14-100
–milieux poreux	Transport simultané de la chaleur et de l'humidité dans les milieux poreux	14-106
–pertes thermiques	Programmes informatiques - pertes thermiques au-dessous du niveau du sol	14-079
–programmes informatiques	Essais en laboratoire et sur le terrain assistés par ordinateur	14-078
	Programmes informatiques - mécanique du sol	14-082
	Programmes informatiques - pertes thermiques au-dessous du niveau du sol	14-079
	Programmes informatiques - régime thermique du sol	14-080
–propriétés	Conditions thermiques du sol; mesure des flux de chaleur	14-094
	Propriétés mécaniques des sols; essais sur le terrain et en laboratoire	14-087
	Propriétés mécaniques, physiques et thermiques du sol gelé	14-102
–résistance	Capacité portante des sols	14-077
	Stabilité des pentes	14-108
–stabilité des pentes	Stabilité des pentes	14-108

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Son		
–absorption du	Absorption sonore dans l'atmosphère	24-002
	Conception d'absorbeurs réglés sur basses fréquences (enceintes pour transformateurs)	14-009
	Études de l'ouïe	24-003
	Mesures de l'absorption du bruit et de l'impédance	14-011
	Techniques de mesure des écouteurs	24-004
–évaluation du système de	Critères du bruit	14-010
–isolation	Conception d'absorbeurs réglés sur basses fréquences (enceintes pour transformateurs)	14-009
	Contrôle des bruits aériens et des bruits d'impact dans les bâtiments	14-008
	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
–locaux, dans les	Le son dans les locaux; salles de concert, auditoriums, salles de réunion	14-014
–mesure du	Techniques de mesure du volume sonore	24-011
	Traitement des données acoustiques et analyse des signaux	24-007
–propagation du	Mesure et théorie de l'impédance à la terre	24-001
–puissance	Mesures de la puissance acoustique	14-012
–réaction au	Critères du bruit	14-010
–reproduction du	Haut-parleurs et électroacoustique	24-005
–transmission	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
–vitesse du	Étalons acoustiques primaires	24-010
Soudage	Automatisation et robotisation des procédés de soudage à l'arc	12-006
	Coupe et soudage au laser	11-037
	Mise au point de nouveaux produits de pointe dans le domaine du soudage robot	10-026
	Soudage au faisceau d'électrons	11-039

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Souffleries	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais n, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
	Section d'aérodynamique des faibles vitesses	15
–ADAV/ADAC	Exploitation de la soufflerie de 9 m × 9 m	15-012
	Saisie et traitement des données de la soufflerie de 9 m × 9 m	15-014
	Soufflerie ADAV/ADAC de 9 m × 9 m	15-019
–à faibles vitesses	Exploitation de la soufflerie de 2 m × 3 m	15-011
	Saisie et traitement des données de la soufflerie de 2 m × 3 m	15-013
	Soufflerie à faibles vitesses de 2 m × 3 m	15-018
	Souffleries à faibles vitesses et tunnel hydrodynamique	15-020
–à hautes vitesses	Section d'aérodynamique des hautes vitesses	15
–à rafales trisoniques	Section d'aérodynamique des hautes vitesses	15
–conception des maquettes	Conception de la veine d'essais transsonique de la soufflerie de 1,5 m	15-034
	Conception mécanique des maquettes de soufflerie	15-042
	Fabrication des maquettes de soufflerie	15-043
–essais des maquettes	Conception de la maquette de soufflerie du CF-18 du système CFAO à traitement monographique	15-041
	Essais de stabilité dynamique en soufflerie	15-049
	Essais en soufflerie de véhicules automobiles grandeur réelle	15-004
	Systèmes de mesure des forces et de la pression pour la soufflerie de 1,5 m	15-044
	Techniques d'étude en soufflerie sous angle d'attaque élevé	15-051
–étalonnages des	Corrections pour l'interférence pariétale des souffleries	15-040
–évaluation des	Évaluation du rendement et de la qualité des écoulements dans la soufflerie de 1,5 m	15-039

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Souffleries (suite)		
–exploitation des	Exploitation de la soufflerie de 1,5 m	15-035
	Exploitation de la soufflerie de 2 m × 3 m	15-011
	Exploitation de la soufflerie de 9 m × 9 m	15-012
–instrumentation	Étalonnage des instruments anémométriques	15-005
	Systèmes de mesure des forces et de la pression pour la soufflerie de 1,5 m	15-044
	Techniques de mesure des charges externes dans la soufflerie de 1,5 m	15-045
–maquettes pour études en	Conception mécanique des maquettes de soufflerie	15-042
	Fabrication des maquettes de soufflerie	15-043
–systèmes de commande des	Systèmes de commande de la soufflerie de 1,5 m	15-036
–traitement des données	Saisie et traitement des données de la soufflerie de 2 m × 3 m	15-013
	Saisie et traitement des données de la soufflerie de 9 m × 9 m	15-014
	Systèmes de saisie et de traitement des données pour la soufflerie de 1,5 m	15-037
	Traitement des données pour la soufflerie de 1,5 m	15-038
Soufre		
–contenu dans le charbon	Transfert du sulfure au cours de la pyrolyse du charbon	20-018
Sources radio variables	Variabilité des radio-étoiles Rs CanVn	25-008
Sourds	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
Souris transgénique	Production de lignées cellulaires à partir de cultures d'embryons et examen histologique	21-021
Sous-sols		
–isolation thermique	Isolation thermique; sous-sols, murs, plafonds; propriétés et performance des matériaux isolants	14-004
–pertes thermiques	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Spectres		
–de fréquence radio	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
–de l'hydrogène	Spectre de l'hydrogène moléculaire	25-086
–de micro-ondes	Études dans l'infrarouge utilisant la transformée de Fourier	25-075
	Études utilisant la spectroscopie de résonance double micro-ondes et optique	25-080
–électroniques	Études dans l'infrarouge utilisant la transformée de Fourier	25-075
	Études des hautes fréquences utilisant la transformée de Fourier	25-079
	Études utilisant la spectroscopie de résonance double micro-ondes et optique	25-080
	Expériences avec des avions supersoniques	25-082
	Spectres électroniques des radicaux libres	25-073
	Spectres électroniques d'ions moléculaires	25-072
–HF	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
–infrarouges	CAN/SND - Bases de données numériques scientifiques	01
	Études dans l'infrarouge utilisant la transformée de Fourier	25-075
	Études des hautes fréquences utilisant la transformée de Fourier	25-079
	Études théoriques des vibrations de grande amplitude	25-084
	Expériences avec des avions supersoniques	25-082
	Laser à centre de couleur	25-078
	Laser infrarouge à différence de fréquence	25-076
	Lasers à diodes infrarouges	25-077
	Spectres électroniques d'ions moléculaires	25-072
–moléculaires	Spectroscopie	25
–ultravioiets	Spectrographe à ultraviolet à vide	25-081
Spectrographie	Spectrographe à ultraviolet à vide	25-081
Spectrophotométrie	Spectrophotométrie et réflectométrie	24-058
	Spectroscopie moléculaire	23-019

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Spectroradiométrie	Spectroradiométrie et photométrie	24-055
Spectroscopie		
–à balayage à effet tunnel	Théorie des processus et des phénomènes mis en jeu dans les études au moyen du microscope à balayage à effet tunnel	24-101
–à mobilité ionique	Utilisation de la spectrométrie par déplacement ionique dans les stratégies de fouille anti-stupéfiants	15-059
–aurorales	Spectroscopie des aurores et des lueurs d'altitude	25-048
–avions supersoniques	Expériences avec des avions supersoniques	25-082
–d'absorption atomique	Analyse chimique inorganique par absorption atomique ou par spectroscopie d'émission	20-005
	Spectrométrie d'absorption atomique	23-014
–de fluorescence aux rayons X	Fluorescence aux rayons X et spectroscopie d'émission atomique	23-018
–de la perte énergétique (EELS)	Analyse des structures fines de perte énergétique étendue	24-127
	Microscopie électronique à transmission; micro-analyse aux rayons X haute tension; spectroscopie de la perte énergétique des électrons	24-126
–de luminescence	Chimie des états excités	23-066
	Processus associés aux radicaux libres et réactions à l'état solide	23-067
–de masse	Chimie analytique utilisant la spectrométrie de masse	20-007
	Chromatographie en phase gazeuse et spectroscopie de masse des composés organiques	23-011
	Émission atomique par plasma à couplage inductif et spectroscopie de masse	23-010
	Interactions des ions avec les surfaces; ionisation laser des atomes pulvérisés; spectroscopie de masse quadrupolaire	24-121
	Interactions des ions avec les surfaces; ionisation laser des atomes pulvérisés; spectroscopie de masse quadrupolaire	24-121
	Rétrodiffusion de Rutherford; spectrométrie de masse des ions secondaires	24-125
	Spectromètre de masse d'ions suprathermiques pour le satellite japonais EXOS - D	25-069
	Spectroscopie de masse des isotopes dilués et de source solide	23-016

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Spectroscopie (suite)		
–d'émission atomique	Analyse chimique inorganique par absorption atomique ou par spectroscopie d'émission	20-005
	Fluorescence aux rayons X et spectroscopie d'émission atomique	23-018
–de modulation	Électrochimie des radicaux libres	23-065
	Étude des carbènes, des radicaux et des dérivés métalliques	23-064
–de résonance double	Études utilisant la spectroscopie de résonance double micro-ondes et optique	25-080
–de résonance magnétique nucléaire (RMN) (voir aussi résonance magnétique nucléaire)	Résonance magnétique nucléaire	23-004
–de résonance paramagnétique électronique	Spectroscopie RPÉ et propriétés catalytiques des métaux de transition	23-047
–de rétrodiffusion de Rutherford	Rétrodiffusion de Rutherford; spectrométrie de masse des ions secondaires	24-125
–des membranes	Propriétés des membranes artificielles et biologiques	23-058
–des phases condensées	Évaluation des équilibres de phases et des spectres vibrationnels des solides soumis à des pressions élevées	23-035
–électro-ionisation	Spectroscopie par électro-ionisation	25-087
–en sciences biologiques	Mise au point d'outils spectroscopiques et d'instruments pour la mesure de la dégradation de la fluorescence pour: (i) l'étude des sites actifs des protéases et des enzymes de dégradation des polysaccharides; (ii) l'explication de détails sur la dynamique et le repliement des protéines, et sur les réactions entre enzymes et substrats; (iii) l'explication de la dégradation de la conformation des protéines dans des cristaux de B.t.(*Bacillus thuringiensis*) par médiation de la lumière	22-032
	Études des hautes fréquences utilisant la transformée de Fourier	25-079
–hydrogène	Spectre de l'hydrogène moléculaire	25-086
–infrarouge	Laser à centre de couleur	25-078
	Laser infrarouge à différence de fréquence	25-076
	Lasers à diodes infrarouges	25-077
	Mise au point d'instruments et de techniques de spectroscopie infrarouge et laser Raman	23-059

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Spectroscopie –infrarouge (suite)	Problèmes généraux de chimie analytique	23-009
	Résonance magnétique laser dans l'infrarouge moyen	25-074
–ions moléculaires	Spectres électroniques d'ions moléculaires	25-072
–laser Raman	Mise au point d'instruments et de techniques de spectroscopie infrarouge et laser Raman	23-059
	Propriétés des agents tensioactifs aqueux; semi-conducteurs à ions implantés	23-060
–lasers	Études au moyen de lasers fonctionnant dans le visible et dans l'ultraviolet	25-083
	Laser à centre de couleur	25-078
	Laser infrarouge à différence de fréquence	25-076
	Lasers à diodes infrarouges	25-077
	Résonance magnétique laser dans l'infrarouge moyen	25-074
	Spectroscopie laser-Stark	25-088
	Structure hyperfine des ions terres rares dans les solides optiques	24-114
–laser-Stark	Spectroscopie laser-Stark	25-088
–lueurs d'altitude	Spectroscopie des aurores et des lueurs d'altitude	25-048
–lumière visible	Études au moyen de lasers fonctionnant dans le visible et dans l'ultraviolet	25-083
–luminescente	Chimie des états excités	23-066
	Processus associés aux radicaux libres et réactions à l'état solide	23-067
–météores	Spectroscopie des météores	25-050
–moléculaire	Spectroscopie moléculaire	23-019
–moléculaire interstellaire	Autocorrélateur de raies spectrales	25-012
	Molécules interstellaires	25-005

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Spectroscopie		
–moléculaire interstellaire (suite)	**Spectromètre optico-acoustique**	**25-013**
	Spectroscopie	**25**
	Spectroscopie moléculaire	**23-019**
	Spectroscopie moléculaire	**23**
–optique à hautes fréquences	**Structure hyperfine des ions terres rares dans les solides optiques**	**24-114**
–par la transformée de Fourier	**Études dans l'infrarouge utilisant la transformée de Fourier**	**25-075**
	Radiométrie infrarouge	**24-061**
–radicaux libres	**Spectres électroniques des radicaux libres**	**25-073**
–Raman	**Spectroscopie Raman des surfaces; diffraction des électrons lents (LEED)**	**24-120**
	Spectroscopie Raman et photoluminescence des super-réseaux	**24-119**
–spectres électroniques	**Études dans l'infrarouge utilisant la transformée de Fourier**	**25-075**
–spectrographes	**Spectrographe à ultraviolet à vide**	**25-081**
–transitoire	**Spectroscopie transitoire de haut niveau des composés de type III-V et II-VI**	**24-096**
–ultraviolet	**Études au moyen de lasers fonctionnant dans le visible et dans l'ultraviolet**	**25-083**
–vibratoire	**Spectroscopie moléculaire**	**23**
Sports	**Aérodynamique sportive (ski, course automobile, bobsleigh, etc.)**	**15-009**
<Spotlight> SAR	**Projet <Spotlight> de radar SAR**	**15-072**
Stabilité dynamique		
–des aéronefs	**Aérodynamique des aéronefs subsoniques**	**15-001**
	Aérodynamique sous angle d'attaque élevé	**15-047**
	Effet des paramètres de stabilité dynamique sur les caractéristiques de manoeuvre	**15-050**
	Essais de stabilité dynamique en soufflerie	**15-049**
	Rendement des aéronefs en régime non linéaire	**15-048**
	Stabilité des aéronefs et des missiles	**15-046**
	Stabilité dynamique des structures et des corps non profilés	**15-052**

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Standards de référence		
–chimie analytique marine	Chimie analytique marine	**23-013**
–spectroscopie de vibration	Établissement de références et de normes pour la spectroscopie vibrationnelle; identification automatique de matériaux à partir de leur spectre infrarouge	**23-063**
Staphylococcus	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (***Neisseria meningitidis***, ***Neisseria gonorrhoeae***, espèce ***Streptococcus***, espèce ***Staphylococcus***, espèce ***Shigella***, espèce ***Salmonella***, ***Haemophilus pleuropneumonia***, espèce ***Bacteroidies***, ***Yersinia enterocolitica***, espèce ***Pasteurella***, espèce ***Brucella***, et espèce ***Rhodococcoccus***) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	**22-001**
Station CHU (ondes courtes)	Diffusion des signaux horaires	**24-051**
Station régionale des Prairies	Station régionale des Prairies	**14**
Station spatiale	Centre de maintenance mobile de la station spatiale	**16-012**
Stéréocompilateurs	Systèmes de commande électroniques faisant appel à la photogrammétrie; automatisation	**24-082**
Stéréorestituteur analytique	Photogrammétrie analytique en direct; stéréorestituteur analytique	**24-080**
Stockage de gamétophytes	Cryobiologie	**26-005**
Stockage de l'énergie		
–métabolisme	Efforts visant l'identification des sites et des mécanismes du système nerveux central influençant la dépense et le stockage de l'énergie	**22-025**
	Travaux visant à déterminer les effecteurs périphériques et les mécanismes qui entrent en jeu dans la régulation de la dépense énergétique dans les cas de sur- et de sous-alimentation, et à identifier des moyens de manipuler la dépense énergétique à des fins pratiques (traitement de l'obésité, augmentation de l'efficacité de l'utilisation des aliments)	**22-024**
Stockage de plasma germinatif	Cryobiologie	**26-005**
Stores		
–fenêtres	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	**14-040**

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Stratosphère (voir aussi physique atmosphérique)	WINDII (interféromètre pour l'imagerie des vents) - Évaluation des processus physiques et chimiques qui prennent place dans la stratosphère, la mésosphère, et dans la basse thermosphère à des altitudes comprises entre 10 et 100 km	16-002
	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
Streptococcus	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (***Neisseria meningitidis***, ***Neisseria gonorrhoeae***, espèce ***Streptococcus***, espèce ***Staphylococcus***, espèce ***Shigella***, espèce ***Salmonella***, ***Haemophilus pleuropneumonia***, espèce ***Bacteroidies***, ***Yersinia enterocolitica***, espèce ***Pasteurella***, espèce ***Brucella***, et espèce ***Rhodococcoccus***) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Stress thermique dans les roues (voir aussi véhicules)	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
Structure galactique	Amas stellaires	25-021
	Structure de la Voie lactée	25-020
Structures ancrées (voir ouvrages en mer)		
–installations d'essais	Mise au point de nouvelles installations - hydrodynamique	13-016
	Mise au point de nouvelles installations/nouveaux systèmes - services de R et D	13-023
	Mise au point de nouvelles installations - groupe d'étude de la glace	13-007
–modèles	Services de recherche et de développement	13
–stabilité	Évaluation de diverses formes de coques	13-012
	Prédiction analytique du comportement des structures flottantes	13-014
	Tenue des ouvrages dans la glace	13-004
Structures du bâtiment	Structures	14
Structures flottantes (voir ouvrages en mer)		

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Structures immobilisées	Mise au point de produits d'intérêt industriel (biocides, produits pharmaceutiques) s'appuyant sur l'étude du métabolisme et des réactions de biotransformation de cellules et d'organites viables et non viables, et nouvelles structures immobilisées comme, par exemple, des cellules artificielles semi-synthétiques	22-005
Structures maritimes (voir aussi ouvrages en mer et navires)	Institut de dynamique marine	13
Structures submersibles (voir ouvrages en mer)		
Substances de signalisation	Sémiochimie	26-018
	Substances sémiochimiques végétales	26-026
Substances médicamenteuses	Étude des membranes cellulaires et de leur interaction avec des substances médicamenteuses, des hormones et des agents pathogènes à l'aide de techniques de RMN	22-016
Sudbury —observatoire de neutrinos de	Étude de faisabilité du projet de construction de l'Observatoire de neutrinos de Sudbury	25-071
Superalliages	Propriétés mécaniques des matériaux aérospatiaux métalliques	15-100
Supernovae	Restes de supernovae	25-043
	Restes de supernovae et milieu interstellaire	25-022
Superplastifiants	Adjuvants du béton (accélérateurs, réducteurs, retardateurs, superplastifiants), additifs du béton (gypse, limon)	14-021
Super-réseaux	Dynamique des réseaux dans les super-réseaux	24-102
	Épitaxie en phase gazeuse organométallique de l'arséniure de gallium et d'autres alliages ternaires connexes; super-réseaux formés à partir de ces composés	24-097
	Jonctions abruptes	24-109
	Phénomènes de transport magnétique dans les puits quantiques et les super-réseaux semiconducteurs	24-118
	Propriétés magnéto-optiques des matériaux et des super-réseaux semiconducteurs	24-099
	Spectroscopie Raman et photoluminescence des super-réseaux	24-119
	Super-réseaux et puits quantiques dans les alliages Si-Ge	24-108

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Super-réseaux (suite)	Super-réseaux, puits quantiques et semiconducteurs de classe III-V	24-107
	Théorie des gaz électroniques bi- et tridimensionnels dans un grand champ magnétique	24-104
Supraconductivité	Chimie de l'état solide	23
	Théorie de la supraconductivité des fermions lourds	24-103
Surcharges dues au vent		
–murs	Pression de l'air sur les écrans pare-pluie ouverts	14-121
–ouvrages	Aérodynamique des bâtiments	14-122
	Analyse des défaillances; intégrité des structures et détérioration progressive; effets des tornades sur les bâtiments et les ouvrages	14-127
	Effets des surcharges dues au vent sur les bâtiments et les ouvrages	14-126
Surdité	Adaptation/réadaptation	10-002
	Comité associé de la recherche et du développement pour la réadaptation des personnes handicapées	02
	Technologie de la réadaptation	10-006
Surfaces		
–chimie des	Adsorption de couches atomiques et moléculaires sur des surfaces	23-038
	Quantification de l'analyse des surfaces	23-057
–traitement de	Revêtement et traitement de surface	12-012
Surfaces coulissantes rotatives	Comité associé sur la tribologie	02
	Laboratoire de tribologie et de mécanique appliquée	11
Surfactifs	Production de biosurfactifs	21-008
	Propriétés des agents tensioactifs aqueux; semi-conducteurs à ions implantés	23-060
Surtensions	Etudes sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
	Propriétés techniques des diélectriques	10-008

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Surveillance, équipement de	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
Syndrome d'adaptation spatiale	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010
Syndrome de Raynaud	Vibration du bras et de la main et seuils tactiles	24-006
Synthèse	Production de biosurfactifs	21-008
Synthèse de composés organiques	Méthodes de synthèse	26-017
Synthèse d'ouverture		
–télescope à	Exploitation du télescope à synthèse d'ouverture en tant qu'installation nationale	25-044
Synthétiseur de parole	Adaptation/réadaptation	10-002
Système à double phase	Techniques de séparation basées sur l'extraction liquide-liquide	21-007
Système de maintenance mobile	Centre de maintenance mobile de la station spatiale	16-012
	Développement technologique	16-013
Système des normes nationales (bâtiment)		
–participation au	Codes et normes	14
Système de triangulation laser par balayage synchronisé	Systèmes de vision	10-018
Système de vision	Mise au point et application industrielle des systèmes de vision artificielle	15-108
	Système de vision spatiale	16-009
	Systèmes numériques intégrés et applications spatiales des systèmes de vision artificielle	15-109
Système d'exploitation en temps réel	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
Système expert pour le diagnostic des problèmes de fenêtres (SEDPFEN)	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	14-037

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Système global de localisation (GPS)		
–mécanique du	Avion de recherche Convair 580	15-081
Système nerveux		
–énergie	Efforts visant l'identification des sites et des mécanismes du système nerveux central influençant la dépense et le stockage de l'énergie	22-025
Systèmes à bases de connaissances		
–fabrication (voir aussi robotique)	Centre de systèmes experts	10-027
	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	10-023
–informatique	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	10-017
	Systèmes à bases de connaissances	10-015
	Systèmes faisant appel à un conseiller informatisé interactif de cinquième génération	10-016
	Systèmes informatiques techniques	10-014
–police	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
Systèmes auditifs	Études de l'ouïe	24-003
	Haut-parleurs et électroacoustique	24-005
	Techniques de mesure des écouteurs	24-004
Systèmes d'atterrissage à micro-ondes	Évaluation du système d'atterrissage à micro-ondes de norme OACI	15-066
Systèmes de commande industriels (voir aussi systèmes industriels)	Bases de connaissances et méthodes d'application de la CFAO à des micro-ordinateurs	11-055
	Modélisation de procédés industriels et commande de processus; décision assistée par ordinateur; simulation interactive	11-052
	Modélisation informatisée; systèmes de commande dynamique et méthodes de simulation de systèmes d'ingénierie	11-050
Systèmes de construction	Équipements du bâtiment	14
Systèmes de consultation informatisés (voir aussi informatique)	Systèmes faisant appel à un conseiller informatisé interactif de cinquième génération	10-016

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Systèmes de contrôle		
–équipements techniques	Calculs énergétiques pour les bâtiments; apports internes et apport solaire; pertes thermiques au-dessus et au-dessous du sol; modélisation analytique des systèmes thermiques	14-035
	Économies d'énergie; mesure de la consommation d'énergie, isolation thermique, flux de chaleur, systèmes de gestion, besoins saisonniers en chauffage	14-036
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
Systèmes de diagnostic	Application de techniques non envahissantes pour le diagnostic et le monitorage de maladies humaines (cancer, affections rénales, hépatiques, musculaires et cérébrales)	22-015
	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcoccus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
–oncomoduline	Caractérisation de la protéine oncomoduline qui entre en jeu dans la fixation du calcium, amélioration de son application pour le diagnostic du cancer et identification de ses fonctions dans les cellules cancéreuses et dans des tissus extra-embryonnaires spécifiques	22-017
Systèmes de fabrication (voir aussi systèmes à bases de connaissances et robotique)		
–entretien	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	10-023
–flexibles	Robotique et automatisation	10
–inspection	Inspection et essais non destructifs automatiques	10-025
	Machine de mesure des coordonnées	10-020
	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	10-023
	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022
–souples	La robotique dans la fabrication; systèmes de fabrication souples	11-044

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Systèmes de fabrication (suite)		
–télédiagnostic	Systèmes experts de télédiagnostic et d'entretien PABX	10-023
Systèmes de poste de pilotage	Systèmes de pilotage avancés	15-064
Systèmes de production automatisée intégrée (voir aussi systèmes de fabrication)	Comité associé sur l'intelligence artificielle	02
	Conseiller principal, CFAO et robotique	10
	Intégration des systèmes de fabrication	11-043
	La robotique dans la fabrication; systèmes de fabrication souples	11-044
	Production automatisée intégrée	11-046
	Robotique et automatique	10
	Systèmes de production et CFAO	11-047
Systèmes de reconnaissance des mots	Instructions vocales homme-machine	15-077
Systèmes de régulation et de contrôle centraux (voir systèmes de contrôle)		
Systèmes de suspension	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
Systèmes d'évacuation –fumée dans les bâtiments	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
Systèmes experts (voir aussi systèmes à bases de connaissances)	Bases de connaissances et méthodes d'application de la CFAO à des micro-ordinateurs	11-055
	Comité associé sur l'intelligence artificielle	02
–industrie de la construction (voir aussi informatique)	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	14-037
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Systèmes industriels (voir aussi systèmes à bases de connaissances et systèmes de fabrication)	Bases de connaissances, intelligence artificielle robotique; programmation en différé robotique	11-048
	Modélisation de procédés industriels et commande de processus; décision assistée par ordinateur; simulation interactive	11-052
	Modélisation informatisée; systèmes de commande dynamique et méthodes de simulation de systèmes d'ingénierie	11-050
	Simulation de systèmes continus; systèmes mécaniques	11-051
	Systèmes de production et CFAO	11-047
	Techniques mathématiques	11-049
Systèmes infographiques –interactifs	Systèmes de vision	10-018
Systèmes informatiques	Laboratoire des systèmes	11
	Systèmes informatiques techniques	10-014
Système solaire	Observatoire fédéral d'astrophysique (OFA)	25
Systèmes optiques –astronomie	Conception et essai de dispositifs optiques	25-031
Systèmes stéréo	Haut-parleurs et électroacoustique	24-005
Tapis –absorption du son	Transmission du son, essais d'éléments constituants et de matériaux de construction	14-013
Taux de débit des gaz	Modélisation numérique de la mécanique des fluides	11-019
Taxonomie –algues	Antécédents biologiques, taxonomie et floristique des algues	20-021
–champignons	Diagnostic taxonomique	20-024
–mycotoxines	Diagnostic taxonomique	20-024
–poisons fongiques	Diagnostic taxonomique	20-024
TCFH	Bureau des installations nationales en sciences	04
Technique orthophotographique	Techniques orthophoto- et stéréo-orthophotographiques	24-085

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Techniques de séparation		
–biotechnologie industrielle	Cytofluorométrie immunogénétique	21-024
	Nouvelles techniques pour la séparation trypsine-chymotrypsine par ultrafiltration et chromatographie par affinité	21-001
	Techniques de séparation basées sur l'extraction liquide-liquide	21-007
Technique stéréo-orthophotographique	Techniques orthophoto- et stéréo-orthophotographiques	24-085
Technologie automatisée (voir aussi systèmes de production automatisée intégrée)	Automatique	10
	Comité associé sur l'intelligence artificielle	02
	Informatique	10
	Photonique et capteurs	10
	Robotique et automatisation	10
Technologie des matériaux	Matériaux de construction	14
	Institut de génie des matériaux	12
	Section des structures et matériaux	15
Technologie industrielle (voir aussi procédés industriels et systèmes de production automatisée intégrée)	Automatique	10
	Comité associé sur l'intelligence artificielle	02
	Énergie	10
	Informatique	10
	Institut canadien de technologie industrielle	10
	Laboratoire des systèmes	11
	Laboratoire de technologie en production industrielle	11
	Photonique et capteurs	10
	Robotique et automatisation	10
–assistance	Bureau du développement industriel	03
	Réseau de laboratoires du PARI	03

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Technologie médicale	Génie médical	10
	Unité de technologie de la réadaptation	10
Technologies avancées (voir technologie industrielle)		
Technologie spatiale (voir aussi expériences spatiales, système de maintenance mobile, matériaux)	Programme d'entraînement d'astronautes canadiens	16
	Programme de développement axé sur les utilisateurs potentiels de l'espace	16
	Programme de station spatiale	16
Télédétection	Géométrie fondamentale des photographies aériennes	24-086
	Mise au point et application industrielle des systèmes de vision artificielle	15-108
	Photogrammétrie par satellite	24-081
	Problèmes géodésiques liés à la photogrammétrie	24-083
	Projet <Spotlight> de radar SAR	15-072
	Réseau d'antennes à micro-ondes et télédétection de la glace	14-103
	Systèmes et techniques aéromagnétiques pour l'exploration géophysique	15-071
	Systèmes numériques intégrés et applications spatiales des systèmes de vision artificielle	15-109
Télémanipulateurs	Cartographie informatique; détection des narcotiques; détection des bombes; détection des empreintes digitales; équipement de surveillance; systèmes experts pour la police; télémanipulateurs et systèmes d'investigation pour les détecteurs de bombes	10-001
Téléphone –système téléphonique pour les handicapés	Adaptation/réadaptation	10-002
Télescopes –à synthèse d'ouverture	Exploitation du télescope à synthèse d'ouverture en tant qu'installation nationale	25-044
–Canada/France/Hawaii (TCFH)	Bureau des installations nationales en sciences	04
–James Clerk Maxwell (JCMT)	Radioastronomie et Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25
–Observatoire fédéral de radioastrophysique (OFR)	Exploitation du télescope à synthèse d'ouverture en tant qu'installation nationale	25-044

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Télescopes (suite)		
–Observatoire radioastronomique d'Algonquin (ORA)	Exploitation et entretien de l'Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25-001
–optiques	Entretien et mise au point de télescopes	25-041
	Radioastronomie et Observatoire radioastronomique d'Algonquin	25
Télévision		
–couleur	Vision des couleurs	24-060
Tellurure de cadmium	Couches minces pulvérisées; couches minces à semiconducteurs de type II-VI	24-122
–capteurs de	Réponse dynamique des capteurs	24-035
Température		
–échelles de	Échelle des températures	24-031
	Points de congélation et d'ébullition	24-028
–étalons de	Comité associé des étalons de mesures physiques	02
	Étalons d'électricité et de température. Laboratoire des étalons fondamentaux	24
–mesure de la	Échelle des températures	24-031
	Étalonnage de thermomètres	24-026
	Tables de thermocouples	24-027
	Thermométrie médicale	24-033
Températures extrêmes		
–effet sur les appareils, les véhicules	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglacante	11-033
Temps		
–diffusion	Diffusion des signaux horaires	24-051
–échelles de	Échelle de temps	24-050
–étalons de	Étalonnage des étalons de temps et de fréquence	24-053
	Étalons de temps primaires au césium	24-046
–mesure du	Étalon expérimental au césium	24-048
	Étalons de fréquence au césium à pompage optique (CsVII)	24-047

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Temps universel coordonné (UTC)	Échelle de temps	24-050
Tension (voir aussi recherche en haute tension)		
–c.a.	Tension de courant alternatif	24-022
–c.c.	Tension de courant continu	24-020
–étalonnage de la	Étalonnage d'appareils électriques	24-016
–étalons de	Étalon de tension à effet Josephson	24-019
	Étalons primaires de tension et de résistance	24-017
Tenue à la mer	Tenue à la mer	13-010
Térawatts	Physique des lasers et des plasmas. Laboratoire de physique générale	24
Terminaux interactifs		
–pour la conception de base de données	Automatique	10
Terrain urbain		
–aspects géotechniques	Comité associé de recherches géotechniques	02
Textiles		
–inflammabilité	Analyse thermique des matériaux polymères	23-008
Théatres		
–acoustique	Le son dans les locaux: salles de concert, auditoriums, salles de réunion	14-014
Théorie de la confirmation	Raisonnement par induction à partir de bases de données de grandes dimensions	10-017
Théorie spectrale	Études théoriques des vibrations de grande amplitude	25-084
	Investigations théoriques du hamiltonien moléculaire	25-085
Thérapeutique	Génie médical	10
–par champ magnétique	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
Théraples		
–par champ magnétique	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
–par micro-ondes	Effets des rayonnements non ionisants	10-003

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Thérapies (suite)		
–par ultrasons	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
–traitements par infrarouge	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
Thermoanalyse	Analyse thermique des matériaux polymères	23-008
Thermocouples	Étalonnage de thermomètres	24-026
	Tables de thermocouples	24-027
Thermodurcissable	Matières plastiques et composites polymères	12
	Polymères et matériaux composites de pointe	23
Thermodynamique	CAN/SND - Bases de données numériques scientifiques	01
	Évaluation et corrélation des propriétés thermodynamiques des fluides soumis à des pressions élevées	23-032
	Laboratoire des basses températures	11
Thermoélectricité	Tables de thermocouples	24-027
Thermogravimétrie	Dégradation et stabilisation des fibres et des plastiques	23-003
Thermomètre à gaz	Thermomètre à gaz pour basses tempé ratures	24-032
–échelles de température	Échelle des températures	24-031
–équipement de	Instrumentation pour les mesures physiques	24-034
Thermométrie		
–étalonnage	Étalonnage de thermomètres	24-026
–médicale	Thermométrie médicale	24-033
–optique	Thermométrie optique	24-029
–rayonnement	Émissivité des corps noirs	24-030
Thermoplastiques	Matières plastiques et composites polymères	12
	Polymères et matériaux composites de pointe	23

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Thermosphère (voir aussi physique atmosphérique)	WINDII (interféromètre pour l'imagerie des vents) - Évaluation des processus physiques et chimiques qui prennent place dans la stratosphère, la mésosphère, et dans la basse thermosphère à des altitudes comprises entre 10 et 100 km	16-002
	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
Thermotropisme	Transferts de phases induits par la température et la pression	23-061
Thèses	CAN/OLE - Service canadien d'interrogation en direct	01
	CAN/SDI - Service d'information courante	01
	Prêt et photocopie	01
	Service de référence et de recherche documentaire	01
Tissus marins	Chimie analytique marine	20-001
Toits		
–acoustique	Toits plats et en pente; performance (conception, maintenance, membrane)	14-025
	Ventilation dans les vides sous toit	14-005
–matériaux	Matériaux de couverture et d'étanchéité; effets à basses températures; incorporation de granules, chaleur u.v. et autres effets, durabilité, dureté, force d'adhésion	14-027
–performance thermique	Performance thermique des toits plats	14-119
–surcharges dues à la neige	Surcharges dues à la neige sur les toits et glissement de la neige	14-131
Tôles d'acier	Revêtements et céramiques	12
Tôles, inspection des	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022
Tomodensitométrie	Inspection et essais non destructifs automatiques	10-025
Tomographie	Inspection et essais non destructifs automatiques	10-025
Tornades	Analyse des défaillances; intégrité des structures et détérioration progressive; effet des tornades sur les bâtiments et les ouvrages	14-127
Tourbières	Comité associé de recherches géotechniques	02
Toxicologie	Comité associé sur la toxicologie	02
Traceurs analytiques	Systèmes de commande électroniques faisant appel à la photogrammétrie; automatisation	24-082

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Traductions scientifiques	Répertoire canadien des traductions scientifiques	01
Traînée, réduction de la		
–dans les sports	Aérodynamique sportive (ski, course automobile, bobsleigh, etc.)	15-009
–des aéronefs	Aérodynamique des aéronefs subsoniques	15-001
	Techniques de réduction de la résistance aux écoulements visqueux	15-028
–des véhicules de surface	Aérodynamique des véhicules terrestres	15-003
Trains (voir aussi véhicules ferroviaires, transport)		
–aérodynamique des	Aérodynamique des véhicules terrestres	15-003
–comportement	Comportement des véhicules ferroviaires - dynamique des wagons de passagers	11-066
–incendies dans les trains	Incendies dans les transports	14-074
Traitement de l'écoulement		
–moteurs	Aérodynamique des moteurs et traitement de l'écoulement du système de refroidissement	11-004
Traitement des déchets	Design protéinique appliqué aux ligands pour métaux lourds	21-011
	Étude des bactéries méthanogènes et d'autres archaebactéries avec, pour objectif, l'évaluation et l'optimisation de leur rôle dans les processus de transformation des déchets ainsi que leur application à d'autres procédés industriels	22-009
	Génie biochimique	21
	Mise au point de réacteurs anaérobies à haute densité cellulaire pour le traitement de déchets industriels et toxiques	22-004
Traitement des images	Photogrammétrie en temps réel et traitement d'images	24-089
	Photogrammétrie par satellite	24-081
	Sciences des images	24-065
	Systèmes de commande électronique faisant appel la photogrammétrie; automatisation	24-082
	Traitement numérique des images photogrammétriques	24-088
Traitement des photos pour examen et essais	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Traitement des signaux	Optique non linéaire dans les guides d'onde et aux surfaces; traitement opto-électronique des signaux	24-116
Traitement d'images	Systèmes de vision	10-018
	Traitement d'images et vision artificielle	10-013
–essais non destructifs	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022
Traitement d'images automatisé pour l'analyse et l'inspection	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022
Traitement en simultanéité	Architectures de multiprocesseurs pour le contrôle en temps réel	10-010
Traitement thermique	Traitement thermique classique et au laser	11-041
<Tranline> (antenne)	Études sur la foudre et mesures de surtension transitoire	10-009
Transfert		
–c.a./c.c.	Étalonnage d'appareils électriques	24-016
–des électrons	Étude des interactions plasma-laser au moyen du laser CO_2 à haute intensité	24-071
Transfert de chaleur	Transfert de chaleur et thermodynamique des pompes à chaleur	11-031
–moteurs	Systèmes de conversion de l'énergie à basses températures: réfrigérants et cycles thermodynamiques	11-032
Transfert de technologie de la construction		
–services	Services technologiques en construction	14
–systèmes experts (construction)	Communications informatiques, programmation; assistance à l'industrie de la construction	14-034
	Conception architecturale et dessin assistés par ordinateur; systèmes d'évaluation	14-033
	Systèmes experts pour l'industrie de la construction	14-037
	Utilisation des ordinateurs dans les équipements du bâtiment (bâtiments intelligents)	14-046
	Utilisation des ordinateurs dans l'industrie de la construction	14-047
Transfert technologique	Bureau du développement industriel	03
	Comité associé pour la consultation technique et le transfert technologique	02
–génie chimique	Transfert technologique	23-022

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Transformation		
–de la cellulose	Amplification de la production enzymatique de monosaccharides à partir de polysaccharides par le biais de l'identification, de l'isolation, et de la caractérisation d'enzymes capables de séparer les substituants des polysaccharides ou de réduire leur interaction avec d'autres composés, et de l'évaluation du rôle qu'elles jouent dans l'hydrolyse de la chaîne polysaccharidique principale	22-011
	Transformation microbienne et enzymatique de glucides en produits de plus grande valeur	22-012
–des glucides	Transformation microbienne et enzymatique de glucides en produits de plus grande valeur	22-012
–enzymatique	Amplification de la production enzymatique de monosaccharides à partir de polysaccharides par le biais de l'identification, de l'isolation, et de la caractérisation d'enzymes capables de séparer les substituants des polysaccharides ou de réduire leur interaction avec d'autres composés, et de l'évaluation du rôle qu'elles jouent dans l'hydrolyse de la chaîne polysaccharidique principale	2-011
	Transformation microbienne et enzymatique de glucides en produits de plus grande valeur	22-012
–microbienne	Transformation microbienne et enzymatique de glucides en produits de plus grande valeur	22-012
Transformation de l'énergie thermique des océans (TETO/<OTEC>)	Énergie marine	11-028
Transformée de Fourier		
–spectroscopie par	Études des hautes fréquences utilisant la transformée de Fourier	25-079
	Spectres électroniques des radicaux libres	25-073
Transition de phases		
–technologie des	Adsorption de couches atomiques et moléculaires sur des surfaces	23-038
	Équilibre et propriétés dynamiques des solides et des liquides	23-036
	Propriétés des membranes artificielles et biologiques	23-058
	Transferts de phases induits par la température et la pression	23-061

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Transport (voir aussi véhicules)		
–bruit	Bruit dans les transports (routes, chemins de fer, aéronefs); pénétration dans les bâtiments	14-015
–suspension magnétique (MAGLEV)	Concepts d'avant-garde en transport, MAGLEV	11-054
–urbain	Systèmes de propulsion perfectionnés destinés aux transports urbains	11-013
–vibrations	Vibrations produites par la circulation routière	14-133
Transport de la chaleur		
–milieux poreux	Transport simultané de la chaleur et de l'humidité dans les milieux poreux	14-106
Transport d'électrons	Propriétés électriques et magnétiques des solides	23-071
Transport des sédiments côtiers	Comité associé de recherche sur l'érosion et la sédimentation littorales	02
	Laboratoire d'hydraulique	11
Transport magnétique	Phénomènes de transport magnétique dans les puits quantiques et les super-réseaux semiconducteurs	24-118
Transport magnétique (MAGLEV)	Concepts d'avant-garde en transport, MAGLEV	11-054
Transport maritime (voir navires)		
Travaux de recherche	Centre d'échange de l'information	01
Tremblement et flottement de voilure (voir aussi voilure)	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	15-023
Tribologie (voir aussi frottement, lubrification, usure)	Comité associé sur la tribologie	02
	Laboratoire de tribologie et de mécanique appliquée	11
TRIUMF	Bureau des installations nationales en sciences	04
Tri-University Meson Facility (TRIUMF)	Bureau des installations nationales en sciences	04
Trous noirs	Cinématique et dynamique des galaxies	25-017
Trypsine/ chymotrypsine	Nouvelles techniques pour la séparation trypsine-chymotrypsine par ultrafiltration et chromatographie par affinité	21-001
Tubes à vide		
–étalons de pression	Étalons de pression des tubes à vide et techniques de mesure	24-013

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Tuiles	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
Tunnel à givrage	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
Tunnel hydrodynamique à cavitation	Services de recherche et de développement	13
Tunnels hydrodynamiques	Souffleries à faibles vitesses et tunnel hydrodynamique	15-020
	Visualisation d'écoulements dans le tunnel hydrodynamique de l'EAN	15-010
Tunnels, percement de	Percement de tunnels et constructions souterraines	14-111
Turbines à gaz		
–fatigue	Analyse de la tolérance à la fatigue et aux dommages des composants moteurs	15-090
–propriétés	Traitement et propriétés des matériaux utilisés dans les turbomoteurs	15-097
–compresseurs	Recherche sur les turbomachines, les compresseurs de turbines à gaz, les turbines, et l'aérodynamique interne générale	11-017
–d'aviation	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
	Recherche sur la combustion et mise au point de foyers de turbines à gaz	11-016
	Recherche sur les turbomachines, les compresseurs de turbines à gaz, les turbines, et l'aérodynamique interne générale	11-017
–foyers	Recherche sur la combustion et mise au point de foyers de turbines à gaz	11-016
–graisses	Huiles de moteur; utilisation des lubrifiants	11-015
	Prescriptions de rendement des produits et normes	11-012
–moteurs	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installation combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
–propulsion	Comité associé de la propulsion	02
	Système de propulsion de turbines à gaz: modélisation informatisée, contrôle de leur état et évaluation de leur rendement	11-001
–turbines	Prescriptions de rendement des produits et normes	11-012

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Turbines industrielles	Recherche sur la combustion et mise au point de foyers de turbines à gaz	11-016
	Recherche sur les turbomachines, les compresseurs de turbines à gaz, les turbines, et l'aérodynamique interne générale	11-017
	Installations nationales: installation d'essais des moteurs en altitude, soufflerie de 3 m × 6 m pour les études de propulsion, installations d'essais pour la combustion, étude d'un groupe compresseur/ventilateur aspirant	11-020
Turbomachines	Recherche sur les turbomachines, les compresseurs de turbines à gaz, les turbines, et l'aérodynamique interne générale	11-017
	Turbomachines hydrauliques	11-026
Turbomoteurs	Comité associé de la propulsion	02
Turbulence	Avion de recherche sur la turbulence T-33 de l'ÉAN	15-084
	Techniques de réduction de la résistance aux écoulements visqueux	15-028
Tuyaux		
–coextrusion	Matières plastiques et composites polymères	12
–interface	Matières plastiques et composites polymères	12
Ultrafiltration	Nouvelles techniques pour la séparation trypsine-chymotrypsine par ultrafiltration et chromatographie par affinité	21-001
	Osmose inverse et ultrafiltration	23-021
Ultrasonothérapie	Effets des rayonnements non ionisants	10-003
Ultrasons	Caractérisation non destructive des polymères	12-018
	Développement de techniques de contrôle non destructif par ultrasons	12-017
	Méthodes d'inspection non destructives	15-110
Ultraviolet		
–étalons de rayonnement	Photométrie et radiométrie, Laboratoire de physique générale	24
Ulysses	Mesure des rayons cosmiques au-dessus des pôles solaires à l'aide de la sonde spatiale Ulysses (dans le cadre d'une mission de l'Agence spatiale européenne dans l'espace lointain)	25-065
Urbanisme		
–transport	Fonctionnement et rendement des moteurs avec les carburants non normalisés, les carburants non conventionnels et les mélanges de carburants futurs de remplacement	11-007

MOT CLE	RÉFÉRENCE	CODE
Usinage	Usinage électrochimique	11-040
Usine-pilote		
–développement	Bureau du développement industriel	03
Usines (technologie spéciale en production industrielle)	Services de recherche et de développement	13
Usure		
–des mécanismes par contact de roulement (voir aussi véhicules)	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
	Usure des rails, des roues et d'autres mécanismes par contact de roulement	11-057
–matériaux non métalliques	Lubrification à la couche limite et usure de matériaux non métalliques	11-056
–métaux	Usure des métaux par abrasion et érosion	12-009
–par glissement	Procédés de frottement et usure par glissement des métaux (incluant l'érosion); caractérisation de la surface	11-058
–pièces mobiles	Comité associé sur la tribologie	02
	Laboratoire de tribologie et de mécanique appliquée	11
–rails et roues	Usure des rails, des roues et d'autres mécanismes par contact de roulement	11-057
Vaccins	Étude de la composition et de la structure des polysaccharides antigéniques associés à des organismes bactériens pathogènes (*Neisseria meningitidis*, *Neisseria gonorrhoeae*, espèce *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroidies*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcocus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monocionaux et des déterminants antigéniques synthétiques	22-001
Vagues		
–dynamique	Analyse de la dynamique des vagues et modélisation de vagues marines, incluant les vagues à crête courte et les ondes longues liées au groupe	11-027
–force sur les brise-lames	Stabilité des brise-lames - interactions des glaces et résistance à la force des vagues des brise-lames à talus, avec carapace de protection, par exemple	11-021

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Vagues (suite)		
–force sur les ouvrages en mer	Ouvrages en mer - actions des vagues et analyse de la stabilité des ouvrages flottants et ancrés	11-030
–intéraction avec les structures maritimes (voir aussi ouvrages en mer)	Analyse de la dynamique des vagues et modélisation de vagues marines, incluant les vagues à crête courte et les ondes longues liées au groupes	11-027
	Évaluation de diverses formes de coques	13-012
	Évaluation des ouvrages en mer	13-011
	Manoeuvrabilité et contrôle	13-013
	Prédiction analytique du comportement des structures flottantes	13-014
	Sécurité des navires	13-015
	Tenue à la mer	13-010
Vaisseaux (voir navires)		
Valences		
–fluctuations de	Théorie de la supraconductivité des fermions lourds	24-103
Vapeurs		
–détection des	Appareil d'échantillonnage passif de l'urée-formol	15-060
	Concentrateur continu en temps réel des vapeurs à l'état de traces	15-061
	Détection des explosifs dissimulés	15-062
	Détection des stupéfiants illicites dans le courrier	15-058
	Quantification des émanations gazeuses de la mousse d'urée-formol	15-056
	Utilisation de la spectrométrie par déplacement ionique dans les stratégies de fouille anti-stupéfiants	15-059
Vecteurs		
–cellules végétales	Transferts de gènes	26-011
	Vecteurs d'ARN	26-009
–de clonage d'espèces multiples	Mise au point de vecteurs de clonage d'espèces multiples pour assurer une expression efficace (plasmides de colicine, plasmides de transposition et plasmides à taux d'expression élevée)	22-030

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Vecteurs (suite)		
–d'expression	Expression de la protéine de fusion du virus de la rougeole par médiation d'un vecteur d'expression du virus du papillome bovin	21-019
	Expression de la protéine par médiation de vecteurs d'adénovirus	21-020
–pour levures	Construction de vecteurs pour levures	21-015
Véhicules (voir aussi transport)	Laboratoire de dynamique des véhicules	11
–accumulation de glace	Tunnel à givrage; accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
–analyse modale	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
–arrimage	Comportement avec chargement fixé ou non - essais à l'impact, mécanismes d'arrimage, résistance aux impacts	11-062
–bruit	Comité associé sur le bruit des machines	02
–dynamique	Comportement des véhicules ferroviaires - dynamique des wagons de passagers	11-066
	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des système de suspension	11-063
	Comportement des véhicules routiers - dynamique des camions de transport; prédiction, modélisation et essais de la stabilité des camions de transport; paramètres de stabilité des systèmes de suspension	11-065
	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
	Modélisation mathématique du comportement des véhicules: modélisation informatisée de la dynamique des véhicules	11-064
–effet du climat	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
–essais à la compression	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	11-061
–essais à l'impact	Comportement avec chargement fixé ou non - essais à l'impact, mécanismes d'arrimage, résistance aux impacts	11-062
–freins	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
–incendies, dans les	Incendies dans les transports	14-074
–ingestion et filtrage de la neige	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Véhicules (suite)		
–paliers	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
–performance	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase	11-069
–propulsion	Comité associé de la propulsion	02
	Systèmes de propulsion perfectionnés destinés aux transports urbains	11-013
–roues	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
	Usure des rails, des roues et d'autres mécanismes par contact de roulement	11-057
–stabilité	Comportement des véhicules ferroviaires - dynamique des wagons de passagers	11-066
	Comportement des véhicules routiers - dynamique des camions de transport; prédiction, modélisation et essais de la stabilité des camions de transport; paramètres de stabilité des systèmes de suspension	11-065
	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
–systèmes de suspension	Comportement des véhicules routiers - dynamique des camions de transport; prédiction, modélisation et essais de la stabilité des camions de transport; paramètres de stabilité des systèmes de suspension	11-065
	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
–tests pour les forces	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	11-061
–wagons d'essais	Wagons d'essais ferroviaires - essais dynamométriques de wagons	11-067
Véhicules ferroviaires		
–accumulation de glace	Tunnel à givrage, accumulation de glace; mesures de protection antigivrage	11-035
–analyse modale	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
–arrimage	Comportement avec chargement fixé ou non - essais à l'impact, mécanismes d'arrimage, résistance aux impacts	11-062

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Véhicules ferroviaires (suite)		
–dynamique	Comportement des véhicules ferroviaires - dynamique des wagons de passagers	11-066
	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
	Modélisation mathématique du comportement des véhicules: modélisation informatisée de la dynamique des véhicules	11-064
–effet du climat sur les	Installation d'ingénierie climatique: environnement à température contrôlée avec neige artificielle et pluie verglaçante	11-033
–essais à la compression	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	11-061
–essais à l'impact	Comportement avec chargement fixé ou non - essais à l'impact, mécanismes d'arrimage, résistance aux impacts	11-062
–freins	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
–ingestion et filtrage de la neige	Physique des écoulements de neige: mesures de la concentration nivale; ingestion et filtrage de la neige dans les grosses machines	11-036
–paliers	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
–performance	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase	11-069
–roues	Banc d'essais d'essieux montés, de freins et de paliers (en cours de mise au point) - essais d'usure par roulement, fluage ponctuel par contact métallique, distribution du stress thermique dans les roues, méthodes d'essais pour la détection de l'usure des roulements à rouleaux	11-068
	Usure des rails, des roues et d'autres mécanismes par contact de roulement	11-057
–systèmes de suspension	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
–tests de vérification pour les forces	Tests de vérification de conformité pour les forces - essais à la compression de la résistance structurelle des véhicules et instrumentation	11-061
–vibrations	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063
–wagons d'essais	Wagons d'essais ferroviaires - essais dynamométriques de wagons	11-067

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Véhicules routiers (voir véhicules)		
Vent		
–effets du	Effets du vent sur les ponts, les bâtiments et autres ouvrages	15-006
	Régime des vents en milieu urbain	15-007
	Structures du bâtiment	14
–interaction avec les structures maritimes (voir vagues)		
–mesure du	Avion de recherche atmosphérique Twin Otter	15-083
	Étalonnage des instruments anémométriques	15-005
Ventilation		
–chambres d'essais avec installations de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de conditionnement d'air	Équipements du bâtiment	14
–dans les vides sous toits	Ventilation dans les vides sous toit	14-005
–écoulement de l'air	Mesure de l'écoulement et de la circulation de l'air; mesure, modélisation et performance des systèmes	14-031
	Pare-vent; fuites d'air, mesure et contrôle, modélisation de la convection et de la circulation de l'air	14-030
–limitation de la fumée	Mouvement et limitation de la fumée; conception et mise au point de dispositifs, essais et mise en service, évaluation des risques, ventilation, déplacement de l'air chaud dans les conduits	14-041
–qualité de l'air	Qualité de l'air intérieur; contrôle, conditions thermiques, humidité, contrôle de la poussière, mise au point d'un dosimètre, mesure des émissions à des niveaux peu élevés, production et caractérisation de matières particulaires, détection des particules viables	14-039
–systèmes de	Installations de chauffage, de ventilation, de réfrigération et de climatisation	14-038
Vernis	Couleur, brillant, propriétés des feuils, adhérence et durabilité des peintures et des revêtements	14-020
Verre (voir aussi fenêtres)	Physique et mécanique des métaux, du verre et de la céramique (résistance et propriétés de déformation, comportement aux températures élevées)	14-026
	Résistance et comportement structural du verre (fenêtres, murs-rideaux)	14-132
–comme renforcement	Matières plastiques et composites polymères	12

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Vibrations (voir aussi génie parasismique)		
–bâtiments	Propriétés dynamiques des bâtiments, des éléments de construction et des grands ouvrages	14-125
–bruit induit par les	Aéroacoustique, fatigue acoustique et effets des ondes de choc des jets des réacteurs	15-105
	Dynamique structurale, vibration et analyse modale	15-111
	Essais aéroacoustiques	15-106
	Installations d'essais aéroacoustiques	15-113
–de grande amplitude	Études théoriques des vibrations de grande amplitude	25-084
–des aéronefs	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	15-023
–directives de conception en fonction des	Directives de conception en fonction des vibrations	14-124
–du bras et de la main	Vibrations du bras et de la main et seuils tactiles	24-006
–moteurs	Analyse de l'acoustique et des vibrations; contrôle de l'état des paliers	11-006
	Réduction du bruit et de la vibration des petits moteurs à combustion interne	24-009
–ouvrages	Bruit dans les transports (routes, chemins de fer, aéronefs); pénétration dans les bâtiments	14-015
	Critères de conception pour les ouvrages de génie; calcul aux états limites, fiabilité, facteurs de charge et de résistance, critères de vibration	14-123
	Études des problèmes dus aux vibrations	14-128
	Vibrations des ouvrages à fondations en sol gelé	14-134
	Vibrations produites par la circulation routière	14-133
–séismes, effets des	Effets des séismes sur les bâtiments et les autres ouvrages	14-130
–sol	Dynamique des sols	14-109
	Vibrations des ouvrages à fondations en sol gelé	14-134
–véhicules	Installation d'essais aux vibrations et études de vibrations - réponse dynamique des véhicules, analyse modale, performance des systèmes de suspension	11-063

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Vide		
–étalons	Étalons de pression des tubes à vide et techniques de mesure	24-013
Vie (expériences sur les sciences de la)	Expériences en microgravité - étude de l'effet de l'impesanteur sur l'organisme	16-010
Vieillissement (voir aussi matériaux et usure)		
–matériaux de construction	Briques et tuiles, mortiers, additifs, matériaux en céramique; résistance au gel et aux acides; mesures de l'humidité; effets thermiques, efflorescence; analyse des particules, contrôle des procédés industriels, vieillissement des schistes et des argiles	14-018
Vie, qualité de la	Génie médical	10
VIKING	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'utraviolet du satellite suédois Viking)	25-057
	VIKING (dispositif d'imagerie dans l'ultraviolet du satellite suédois VIKING) - Enregistrement d'images de l'aurore boréale au-dessus de la calotte polaire à deux longueurs d'onde dans l'ultraviolet	16-003
Villes		
–effets des vents sur les	Effet des surcharges dues au vent sur les bâtiments et les ouvrages	14-126
	Régime des vents en milieu urbain	15-007
Virus	Comité associé sur les critères scientifiques concernant l'état de l'environnement	02
	Expression de la protéine de fusion du virus de la rougeole par médiation d'un vecteur d'expression du virus du papillome bovin	21-019
	Virus du papillome bovin et expression des antigènes T du virus du polyome	21-018
Vision	Accentuation des connaissances biologiques	10-004
	Instruments utilisés en physique des particules	24-069
	Vision des couleurs	24-060
Vision artificielle	Commande de robots par capteurs	10-011
	Mise au point et application industrielle des systèmes de vision artificielle	15-108
	Systèmes de vision	10-018
	Systèmes numériques intégrés et applications spatiales des systèmes de vision artificielle	15-109
	Traitement automatisé de pointe de données visuelles	10-022

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Vision artificielle (suite)	Traitement d'images et vision artificielle	10-013
Vision et éclairage	Éclairage; photométrie, physiologie de la vision, performance visuelle, méthodes de conception, environnement visuel, efficacité énergétique et technique	14-040
Vision tridimensionnelle	Commande de robots par capteurs	10-011
	Systèmes de vision	10-018
Vision 3-D	Commande de robots par capteurs	10-011
	Systèmes de vision	10-018
Vitamine C	Synthèse et essai de nouveaux antioxygènes	23-041
Vitamine E	Rôle biologique de la vitamine E dans les tissus normaux et cancéreux	23-043
	Vitamine E normale et marquée au moyen d'isotopes radioactifs	23-042
Vitesse des étoiles	Amas stellaires	25-021
	Étoiles binaires et vitesses radiales des étoiles	25-028
	Étoiles variables	25-026
	Populations stellaires	25-019
	Structure de la Voie lactée	25-020
Vitesse du son	Étalons acoustiques primaires	24-010
Vitrages (voir fenêtres)		
Voie lactée	Autocorrélateur de raies spectrales	25-012
	Spectromètre optico-acoustique	25-013
	Structure de la Voie lactée	25-020
Voies –simulateurs de courbes de	Simulateur de courbes de voie - mesures de performance de la poussée latérale et du comportement dans les courbes des wagons de chemin de fer; systèmes à boucle de contrôle à verrouillage en phase	11-069

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Voilure		
–flottement de	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	15-023
–tremblement de	Analyse de la résonance dynamique, du tremblement et du flottement des structures d'aéronefs	15-023
Voitures (voir aussi automobiles, moteurs, carburants, véhicules)	Comportement des véhicules routiers - dynamique des camions de transport; prédiction, modélisation et essais de la stabilité des camions de transport; paramètres de stabilité des systèmes de suspension	11-065
Vol		
–mécanique du vol	Laboratoire de recherche en vol	15
–systèmes de gestion du	Système de gestion de vol à base de microprocesseurs	15-070
Volailles		
–maladies (voir aussi organismes pathogènes)	Études immunobiologiques relatives à des micro-organismes d'importance vétérinaire. Ceci comprend: (i) le typage sérologique de *Pasteurella multocida*, micro-organisme responsable de pertes économiques considérables pour les éleveurs de volailles et de bétail; (ii) la caractérisation d'antigènes sérospécifiques et immunospécifiques tels que les sérotypes de *Pasteurella multocida* et les isolats de *B. branchiseptica*; (iii) des essais de vaccination contre la bactérie *Pasteurella multocida*	22-023
Vulcanisation		
–matériaux composites	Fabrication de matériaux composites: vulcanisation et durcissement de matériaux composites	11-045
Wagons (voir aussi véhicules ferroviaires)	Comportement des véhicules ferroviaires - dynamique des wagons de passagers	11-066
	Wagons d'essais ferroviaires - essais dynamométriques de wagons	11-067
WAMDII	WAMDII (interféromètre de Michelson à grand angle et à imagerie Doppler) - Mesure de la vitesse des vents soufflant dans la haute atmosphère, à une altitude de 80-300 km en vue de déterminer les fluctuations de l'énergie solaire à ce niveau	16-004
WINDII	WINDII (interféromètre pour l'imagerie des vents) - Évaluation des processus physiques et chimiques qui prennent place dans la stratosphère, la mésosphère, et dans la basse thermosphère à des altitudes comprises entre 10 et 100 km	16-002
WISP	WISP (sonde à plasma pour l'étude des ondes électromagnétiques) - Caractérisation des ondes électromagnétiques dans l'ionosphère terrestre en vue de de déterminer la nature de l'ionosphère	16-001
WISP/HF	WISP/HF (installation radar emportée à bord de la navette spatiale)	25-055

MOT CLÉ	RÉFÉRENCE	CODE
Xylanases	**Clonage et caractérisation de gènes** et des produits de leur expression en vue **de la production d'enzymes et de protéines** modifiées (amylases/glucoamylases, **cellulases, xylanases, humicoline**, cérato-ulmine, oncomoduline, B.t. (*Bacillus thuringiensis*)	22-028
	Conception et synthèse de gènes codant pour des protéines dotées de fonctions **nouvelles (lysozyme, xylanase**, hormone parathyroïdienne humaine et facteurs **de croissance épidermique)**	22-029
	Identification de la séquence des acides aminés de protéines (chymopapaïne, **xylanase et lectine)**	22-031
	Travaux visant à élucider la structure de protéines: immunoglobulines et les **fragments (Fab) qui leur sont associés** et qui sont spécifiques de Salmonella, **de l'antigène O de Brucella et du béta-azophénylarsonate**; complexes de **l'oncomoduline et de l'oncomoduline- mellittine**; complexe de la papaïne E-64, **de la papaïne-proflavine et forme B de la papaïne**; myoglobine de l'albacore, **xylanase; lysozyme et ses variétés résultant de mutations**	22-035
Yachts (voir navires)		
Yersinia enterocolitica	**Étude de la composition et de la structure** des polysaccharides antigéniques **associés à des organismes bactériens pathogènes** (*Neisseria meningitidis*, ***Neisseria gonorrhoeae***, **espèce** *Streptococcus*, espèce *Staphylococcus*, **espèce *Shigella*, espèce *Salmonella*, *Haemophilus pleuropneumonia*, espèce *Bacteroïdes*, *Yersinia enterocolitica*, espèce *Pasteurella*, espèce *Brucella*, et espèce *Rhodococcocus*) affectant les animaux et les humains en vue de l'amélioration de la réponse immunitaire chez ces derniers et de la mise au point de nouveaux vaccins efficaces ainsi que de nouveaux systèmes de diagnostic spécifiques utilisant des anticorps monoclonaux et des déterminants antigéniques synthétiques**	22-001
Zéolites	**Spectroscopie RPE et propriétés catalytiques** des métaux de transition	23-047
Zircone (oxyde de zirconium)	**Coordination du programme interdivisionnaire** du CNRC dans le domaine des **céramiques de structure de pointe**	20-019
	Fabrication de céramiques résistantes aux chocs et à l'abrasion	20-016
	Senseurs d'oxygène utilisant des céramiques à base de zirconium	20-017
Zirconium –isotopes du	**Enrichissement au laser des isotopes** du zirconium	23-051